



Sistema Móvil para la Inteligencia de Negocios del proceso  
de ventas en Schroth Corporación Papelera S.A.C.,  
Lima - 2017

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la  
Información

**AUTOR:**  
Br. Alex Fernando Torres Chahuara

**ASESOR:**  
Dr. Willian Sebastián Flores Sotelo

**SECCIÓN:**  
Ingeniería

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Sistemas de inteligencia de negocios

**LIMA - PERÚ**  
**2018**

---

Presidente

---

Dr. Cesar Humberto del Castillo Talledo  
Secretario

---

Dr. Willian Sebastián Flores Sotelo  
Vocal

**Dedicatoria**

A mis hijos Axel y Cielo, a la familia por demostrarme su cariño y apoyo incondicional.

**Agradecimiento**

A los docentes de la UCV que me apoyaron en el estudio de esta investigación, a los colegas compañeros de clases por las experiencias compartidas

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo, ALEX FERNANDO TORRES CHAHUARA, estudiante del Programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de Información de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 42455979, respectivamente, con la tesis titulada Sistema Móvil para la Inteligencia de Negocios del Proceso de Ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 28 de Febrero del 2018

---

Br. Alex Fernando Torres Chahuara

## Presentación

Señores miembros del jurado calificador

De conformidad con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, pongo a vuestra consideración la evaluación de la tesis Sistema Móvil para la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima – 2017 elaborada con el objetivo general de Determinar que el Sistema Móvil mejora la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017

El estudio comprende los siguientes capítulos: el capítulo I se refiere a la introducción; el capítulo II se refiere al Marco metodológico; el capítulo III se refiere a los resultados; el capítulo IV se refiere a la discusión; el capítulo V a las conclusiones; el capítulo VI a las recomendaciones. Por último, el capítulo VII menciona las referencias bibliográficas y por último los anexos.

Los resultados obtenidos en la presente investigación han sido .

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Los Olivos 28 de Febrero del 2018

---

Br. Alex Fernando Torres Chahuara

## Índice de contenido

Declaratoria de autenticidad	5
Presentación	6
Índice de contenido	7
Resumen	11
Abstract	12
I. Introducción	13
1.1 Realidad problemática	14
1.2 Trabajos previos	16
1.3 Teorías relacionadas al tema	21
1.3.1 Aproximaciones teóricas de la inteligencia de negocios según la teoría general de sistemas	24
1.4 Formulación del problema	38
1.5 Justificación del estudio	39
1.6 Hipótesis	40
1.7 Objetivos	40
II. Marco Metodológico	41
2.1 Diseño de Investigación	42
2.2 Variables	42
2.3 Metodología	43
2.4 Tipo de estudio	43
2.5 Diseño	44
2.6 Población, muestra y muestreo	45
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
2.8 Métodos de análisis de datos	51
2.9 Aspectos éticos	51
III. Resultados	52
3.1 Resultados descriptivo de la variable Inteligencia de Negocios	53

IV.	Discusión	60
V.	Conclusiones	63
VI.	Recomendaciones	65
VII.	Referencias	67
VIII.	Anexos	74

### Índice de tablas

Tabla 1	Operacionalización de la variable dependiente Inteligencia de Negocio	45
Tabla 2	Simbología de los Diseños Experimentales	47
Tabla 3	Diseño Pre Experimental	48
Tabla 4	Detalle de la población objeto de estudio	48
Tabla 5	Cuadro de técnica, instrumento, fuente, informante	51
Tabla 6	Ficha técnica del instrumento para la recolección de datos de la dimensión: Sistemas Informáticos, pre test/ post test.	52
Tabla 7	Ficha técnica del instrumento para la recolección de datos de la dimensión: Innovación, pre test/ post test.	52
Tabla 8	Ficha técnica del instrumento para la recolección de datos de la dimensión: Toma de decisión, pre test/ post test.	53
Tabla 9	Lista de expertos que certificaron la validez del contenido del instrumento de recolección de datos cuantitativos	53
Tabla 10	Estadística de fiabilidad por dimensiones	54
Tabla 11	Resultados de la dimensión Sistemas de información, antes y después de la implementación de Sistema Móvil	57
Tabla 12	Resultados de la dimensión Innovación, antes y después de la implementación de Sistema Móvil	58
Tabla 13	Resultados de la dimensión Toma de decisiones, antes y después de la implementación de Sistema Móvil	59
Tabla 14	Comparación de rangos del sistema de información para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C.	60
Tabla 15	Comparación de rangos de la innovación para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C	61
Tabla 16	Comparación de rangos de la toma de decisión para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C	63

## Índice de figuras

Figura 1	Gestión del conocimiento	30
Figura 2	Ámbitos de la Analítica de Negocios. Adaptada de “The Complete Guide to Business Analytics (Collection)”, por Davenport, 2010, USA: FT Press: Upper Saddle River	32
Figura 3	Modelo EFQM	36
Figura 4	Cuadro de mando integral	36
Figura 5	Bloques de capital intelectual.	36
Figura 6	Modelo Saint-Onge.	38
Figura 7	Modelo Skandia	39
Figura 8	Secuencia teórica sobre inteligencia de negocios.	39
Figura 9	Formula del tamaño muestral	48
Figura 10	Software sadistic Decision Analyst STATS 2.0.0.2.	50
Figura 11	Resultados del proceso de cálculo del tamaño de muestra	51
Figura 12	Resultado de la dimensión: Sistema de información.	58
Figura 13	Resultado de la dimensión: Innovación	59
Figura 14	Resultado de la dimensión: Toma de decisiones.	60

## Resumen

La presente tesis se enmarca dentro de la línea de investigación de sistemas de inteligencia de negocios y se enfocó en la aplicación de un sistema móvil en la inteligencia de negocio del proceso de ventas en la empresa SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima – 2017.

El objetivo principal, determinar de qué manera el sistema móvil mejora la inteligencia de negocios del proceso de ventas. El presente proyecto de tiene una variable de investigación, la variable dependiente la cual está enfocada a la inteligencia de negocios. La presente investigación se fundamenta en el hecho de que al aplicarse el sistema móvil favorece a la inteligencia de negocios en el proceso de ventas al mejorar las dimensiones sistemas de información, innovación , toma de decisión en la inteligencia de negocio del proceso de ventas y en la elaboración de un sistema móvil con un tablero de control (dashboard) para el seguimiento de las dimensiones antes mencionadas en la gestión del proceso de ventas, todo ello para el área de ventas de la empresa SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017. La investigación se desarrolló bajo un diseño pre experimental con enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 178 trabajadores determinados por muestreo aleatorio simple. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento utilizado fue un cuestionario graduado en escala Likert para la variable previamente validada donde se demostró la validez y confiabilidad, mediante la técnica de opinión de expertos y alfa de Cronbach.

Los resultados obtenidos evidenciaron que con el sistema móvil mejora el sistema de información, innovación y toma de decisiones para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima – 2017.

**Palabras claves:** *Sistemas móvil, Inteligencia de negocio, Proceso de ventas.*

## Abstract

This thesis is part of the line of research of business intelligence systems and focused on the application of a Mobile System in the business intelligence of the sales process in the company SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

The main objective is to determine how the mobile system improves the business intelligence of the sales process. The present research project has a variable, the dependent variable is focused on business intelligence. The present investigation is based on the fact that when applying the mobile system it favors business intelligence in the sales process by improving the information systems, innovation, decision making dimensions in the business intelligence of the sales process and in the development of a mobile system with a dashboard to monitor the aforementioned dimensions in the management of the sales process, all for the sales area of the company SCHROTH Corporación Papelera SAC, Lima - 2017. The research was developed under a pre-experimental design with a quantitative approach. The sample consisted of 178 workers determined by simple random sampling. The technique used was the survey and the instrument used was a Likert-scale questionnaire for the previously validated variable where validity and reliability were demonstrated, using the expert opinion technique and Cronbach's alpha.

The results obtained showed that with the mobile system improves the information system, innovation and decision making for the business intelligence of the sales process in SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

**Keywords:** Mobile systems, Business intelligence, Sales process.

## **I. Introducción**

## 1.1 Realidad problemática

Gartner (2016, p.8) indicó que la inteligencia de negocios en el mundo en “más del 70% de las nuevas iniciativas no cumplen con los objetivos a pesar que no existen límites en las conexiones entre las organizaciones, personas y cosas, y siendo muy accesible la tecnología de inteligencia de negocios en todas partes, las oportunidades de generar valor al negocio a partir de análisis de datos son gigantescas, para ello se debe transformar los datos en soluciones inteligentes e interpretar los datos de manera eficaz para crear nuevos líderes de negocios y entregar los resultados que impactan positivamente su modelo de negocio”.

De continuar esta situación en las empresas alrededor del mundo estas no podrán cumplir quizás con el mayor objetivo de una de una empresa ser líder de mercado y alcanzar el éxito en su rubro.

Asimismo, KPMG (2016) indicó que solo un 13% de los directores ejecutivos de la industria tienen una visión detallada de sus abastecimientos y de su flujo de información y datos por medio de sus proveedores y asociados logísticos. Los exigentes clientes pueden cambiar sus requerimientos en el momento menos pensado, es por ello que las organizaciones que disponen de información y datos en tiempo real respecto su cadena de abastecimiento y flujo de información estarán proclives a destacar por ser más rentables. Las empresas demandan planificar y ser competentes frente a contratiempos, con mercados cambiantes, cortes de abastecimientos o calidad baja. Del mismo modo, más del 33% de directores afirman que sus cadenas de suministro no son veloces ni ágiles para competir eficientemente con la emergente competencia por lo que se hace necesario disponer de capacidad de adaptabilidad y respuesta antes imprevistos externos e internos (p.1), por ello los directores ejecutivos deben considerar la confianza en la exactitud del análisis de datos su negocio con una interpretación adecuada de los datos para predecir eventos futuros y obtener valor agregado del volumen de información y datos descubriendo así el verdadero significado de la analítica de negocios y no formar parte de las estadísticas negativas de confianza.

Bajo esta apreciación de KPMG, se puede pronosticar que las empresas que dejan ser competitivas, sino tienen información oportuna ante una toma de decisión que pueda inferir en los objetivos de la empresa.

Medina (2014, p.3) en su artículo acerca de “Business Intelligence: Errores comunes en su implementación”, advirtió no caer en el pensamiento erróneo de que solamente se trata de un trabajo para áreas de técnicas. Se debe encarar y enfrentar los proyectos tomando como base en una perspectiva de aporte y contribución a la organización, mediante el fortalecimiento del uso de la información. Es un proyecto que compromete a toda la organización, en el cual se debe entender conscientemente que la información servirá de gran soporte en la gestión diaria empresarial y será aprovechada por los usuarios de diferentes áreas, para ello un gran habilitador es la tecnología. Esto es, que las soluciones de inteligencia y analítica de negocios no deben enfocarse en aspectos netamente técnicos si no trabajar en un entorno de acción en conjunto con aspectos funcionales de la organización.

Si las empresas consideran que la inteligencia de negocio es un trabajo técnico y dejan de involucran a la parte funcional de la empresa, el pronóstico de ellos será que posiblemente se tome mayor uso de los recursos

Asimismo, Casafranca (2016, p.1) en su artículo “Business Analytics (BA) y Big Data”, indicó que actualmente vivimos inmersos dentro de la era informática, donde nuevas tendencias en el sector tecnológico han transformado para perennemente el entorno social y la sociedad misma, y donde las organizaciones lidian para captar nuevos mercados y nueva clientela. Cambiando para siempre la forma en que las empresas competirán entre sí en el futuro: la búsqueda de una nueva ventaja y mejor competitiva que conlleva a la creación de verdadera pugna en busca de capital humano y analista del negocio con talento (...). Se evidencia cada vez más que las empresas necesitan y buscan variedad de profesionales con mutuos intereses: la curiosidad por entender y analizar las nuevas tendencias encubiertas en la exuberancia de data que cada uno de los sistemas de información empresariales están empezando a generar día a día, finalmente concluyó que es necesario un entendimiento firme y constante de la evolución de inteligencia y analítica de negocios para el mejoramiento progresivo de la gestión de riesgos y la toma de decisiones, y en el mundo de los negocios, con la finalidad de aumentar su competitividad en la década 2015 a 2025.

SCHROTH Corporación Papelera S.A.C. en su afán de lograr sus objetivos estratégicos enmarcados y definidos en su plan estratégico de tecnologías de la información, tiene concebido adoptar soluciones y herramientas móviles que apoyen la inteligencia y analítica de negocios con una herramienta que les permita tener visibilidad y disponibilidad de los datos obtenidos en el proceso de ventas. Los reportes se limitan al trabajo insitu a simples reportes o cuadros en formatos de Excel lo que impide que cuenten con información oportuna, confiable y portable. De este modo, la empresa busca obtener una visión del negocio en el proceso de ventas a través de la democratización de la información, facilitando su acceso y gestión de datos de manera inmediata y confiable, impactando así en proceso de ventas, lo que permitirá a SCHROTH Corporación Papelera S.A.C. generar una ventaja competitiva y saber hacia dónde ir en la búsqueda de la consolidación en el mercado papelerero.

De no considerar la adopción de soluciones y herramientas móviles que permitan darle a la inteligencia de negocios en el proceso de ventas de la empresa SCHROTH Corporación Papelera; podría considerarse que, en el transcurso del tiempo, dejará de ser competitivo en su rubro.

## **1.2 Trabajos previos**

### **1.2.1 Trabajos previos internacionales**

Según Ittmann (2015) en su investigación *The impact of big data and business Intelligence on supply chain management*, realizado para el Instituto de logística y sistemas de transportes de África en la universidad de Johannesburg, South África cuyo objetivo fue exponer a los gerentes de la cadena de suministro la creciente importancia de dos tendencias principales ("Grandes datos" y Analítica de negocios) que tienen el potencial de cambiar e impactar el proceso de ventas futuro, para mostrar los beneficios que pueden derivarse si se adoptan estas tendencias y se discuten varias aplicaciones en las que se han implementado con éxito con análisis que muestran los beneficios que se pueden derivar de la adopción y el impulso hacia la toma de decisiones basadas en información eficiente y oportuna. La investigación le permitió determinar el área de la gestión de la cadena de compras ventas y suministros puede verse afectada por la nueva tendencia de inteligencia de negocios. así mismo, determinó que los análisis de "grandes datos"

ya se han adoptado, utilizado e implementado con éxito y que a estos grandes datos el uso de analítica es primordial para extraer valor de los datos causando un impacto grande y potencial en área de compras ventas y suministro. (pp.1,8). La investigación hecha por Ittmann está enmarcado dentro de la inteligencia y analítica de negocios, tema de interés de esta investigación. Así mismo, abordó sobre el impacto de soluciones de inteligencia de negocios en las empresas que adoptan estas tendencias de tratar grandes volúmenes de información en los procesos de ventas como cimiento a la toma de decisiones estratégicas.

Según Perdomo y Arias, (2014) en su investigación *Modelo de Servicio en Business Analytics Orientado a la Gestión del Talento Humano*, realizado en la Universidad de Antioquia de Colombia, cuyo objetivo fue el desarrollo de un modelo de servicio en analítica de negocios para gestionar el talento humano y determinar las capacidades de analítica de negocios en la gestión del talento de los recursos humanos en empresas grandes del sector de energéticos en Medellín Colombia, que permita detectar y reconocer dificultades en el compartimiento de información y conocimientos sobre talento humano del conglomerado de empresas de la empresa matriz, estas dificultades disuaden la maduración de otras capacidades de analítica de negocios relacionadas al entendimiento y modelado de las operaciones y resultados de las acciones del área que gestiona el talento humano, así como los pronósticos de futuros escenarios. La investigación le permitió determinar que el modelo de servicios propuestos en analítica de negocios para gestionar el talento humano, conlleva a constituirse como instrumento con importancia decisiva de en las actividades de cambios profundos en las organizaciones, este instrumento permite implementar evolucionados procesos o métodos analíticos en la gestión tradicional de los procesos que gestionan el talento humano. Así mismo diagnosticó que surge la necesidad apremiante de desplegar capacidades de analítica de negocios para no solo analizar los recursos y talento humano si no también cuando la organización evidencia un uso deficiente de avanzadas analíticas que permitan impulsarla hacia la modelación, predicción y entendimiento de oros procesos organizacionales como compras y ventas (pp.61-73). La investigación realizada por Perdomo y Arias se encuentra dentro del tema de interés de la presente investigación, así como del marco específico de la analítica de negocios. Precisa también la importancia de usar analíticas avanzadas

y desarrollar capacidades en analítica de negocios que permitan un salto hacia el entendimiento eficiente de la información para el soporte a la toma de decisiones organizacionales lo cual apoya a conseguir los objetivos de la empresa.

Según Georgia y Nikolina (2015) en su investigación *Business Intelligence & Analytics Systems: Measuring End-User Computing Satisfaction*, realizado en la universidad Lund de Suecia, cuyo objetivo fue examinar el efecto del modelo de satisfacción del usuario final de cómputo EUCS dentro del contexto descriptivo de inteligencia y analítica de negocios y la relación entre dicho modelo, uso del sistema, formación e Intención de continuidad de uso UCI. Medir la satisfacción del usuario final de cómputo y probar su interrelación utilizando un modelo ampliado basado en el modelo inicial, asimismo proporcionar información valiosa a las empresas que han adoptado o están pensando en adoptar una herramienta de inteligencia y analítica de negocios, conocer cómo perciben los usuarios la capacitación y el uso del sistema, llegar a entender los aspectos específicos de las herramientas de inteligencia y analítica de negocios que conducen a una satisfacción del usuario final de cómputo superior. La investigación le permitió determinar que la formación tiene una influencia positiva en el uso del sistema. Los usuarios finales de las herramientas descriptivas de inteligencia y analítica de negocios tienen una percepción positiva hacia el efecto del entrenamiento y capacitación sobre el uso del sistema. Como consecuencia, los usuarios finales que tienen una eficiente formación y entrenamiento antes de iniciar el uso de la herramienta de inteligencia y analítica de negocios, tienden a utilizarla con más frecuencia y en mayor duración que los que no tienen, intención de continuidad de uso superior. En consecuencia, los resultados mostraron que existe una influencia directa y significativa del entrenamiento y capacitación en la satisfacción del usuario final de cómputo respecto a la intención de continuidad de uso de sistemas de inteligencia y analítica de negocios (pp.3-4,44). La investigación realizada por Georgia y Nikolina se encuentra enmarcada específicamente dentro de la Inteligencia y analítica de negocios, tema de interés en el estudio realizado. Así mismo muestra con precisión la importancia de la usabilidad y eficiencia en el uso de las soluciones de BI como herramientas de apoyo y soporte a la toma de decisiones organizacionales.

### **1.2.2 Trabajos previos nacionales**

Según Yalan y Palomino (2012) en su investigación “Implementación de un Datamart como una solución de Inteligencia de Negocios para el área de Ventas de T-Impulso” llevado a cabo en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Perú, cuyo objetivo estuvo en implementar un Datamart, como una herramienta que permitirá desarrollar Inteligencia de Negocios sobre el área de ventas de una empresa que brinda servicios de Tercerización para la obtención de información del comportamiento del proceso ventas, esto es el registro de ventas completo, mediante la disminución del tiempo en la elaboración de los reportes para brindar apoyo en la toma de decisiones al área de ventas en estudio. La investigación le permitió determinar que implementar una solución de inteligencia de negocios mediante un DataMart con tableros redujo el indicador tiempo en la elaboración de los reportes del proceso y área ventas sin tener demasiado conocimiento de los datos almacenados apoyando así en la toma de decisiones con información oportuna y relevante. (pp.53, 61-63). Esta investigación hecha por Yalan y Palomino es de tema de interés de la presente investigación, debido a que se encuentra dentro precisamente dentro de los límites de la inteligencia y analítica de negocios. Del mismo modo, expresa el grado de importancia de la implementación de soluciones de inteligencia de negocios en las organizaciones mediante herramientas para el análisis del negocio para soportar eficientemente a los entes decisores y al análisis estadístico predictivo de la información para lograr la oportuna toma de decisiones en las empresas.

Según Rodríguez y Mendoza (2011) en su investigación “Análisis diseño e implementación de una solución de inteligencia de negocios para el área de compra y ventas de una empresa comercializadora de electrodomésticos” llevado a cabo en la Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo fue implementar una solución de inteligencia de negocios en una empresa de electrodomésticos de modo que pueda volverse más competitiva y pueda tomar decisiones de forma acertada y oportuna, donde en tiempo real a los gerentes y jefes de producto puedan generar escenarios, pronósticos y reportes que apoyen en la toma de decisiones en la compra y venta de electrodomésticos. La investigación le permitió determinar identificar las necesidades de compra oportunamente y no generar stocks vanos con costos altos de almacenaje y poca rotación, vale decir obtener reportes que satisfagan a los

usuarios para una adecuada toma de decisiones, reduciendo el tiempo de respuesta en la analítica de la información de las compras y ventas, lo que se traduce en que las empresas lleguen a ser con el tiempo sostenibles en sus costos bajo un entorno competitivo (pp.3,110-111). Esta investigación hecha por Rodríguez y Mendoza es de tema de interés de la presente investigación, debido a que se encuentra dentro de los límites precisos de la inteligencia y analítica de negocios. Así mismo expresa el grado de importancia del análisis de información para las ventas y compras mediante análisis e inteligencia de negocios para soportar eficientemente la toma de decisiones.

Según González (2012) en su tesis “Impacto de la data warehouse e inteligencia de negocios en el desempeño de las empresas: investigación empírica en Perú, como país en vías de desarrollo” elaborado en ESADE-ESAN de Perú, cuyo objetivo mediante de un estudio exploratorio a través de entrevistas fue indagar sobre el Impacto de la Data Warehouse e Inteligencia de Negocios en las organizaciones y analizar e identificar cuáles son las variables y sus respectivos componentes que más influyen en ese impacto, en un país emergente como el Perú. De igual modo adquirir un conocimiento mayor y adecuado sobre Data Warehouse e Inteligencia de Negocios. Asimismo, una vez identificadas esas variables se puedan utilizar en futuros estudios cuantitativos sobre inteligencia de negocios La investigación cualitativamente le permitió instituir que los constructos principales y sus respectivos componentes que influyen en la aplicación eficiente de inteligencia de negocios, según su grado de relevancia, son: la Calidad de la información vale decir que sea actualizada, de proveniencia adecuada y con una calidad inherente. Uso, calidad y velocidad de respuesta del sistema (herramientas y procesos ETL de datos). Calidad del Servicio basada en entrenamiento tanto a los usuarios como al personal de tecnología de información. Satisfacción del Usuario. De forma complementaria se fijaron otros componentes y factores de grado relevante a la Inteligencia de Negocios tales como factores respecto a su implementación, estrategias, relación beneficio-costos y los predominantes recursos financieros empresariales en Perú (p.80, 158-159). El estudio realizado por González está enmarcado dentro de la inteligencia y analítica de negocios, tema de interés de esta investigación. Así mismo, abordó sobre el impacto de soluciones de analítica e inteligencia de negocios como estribo a la toma de decisiones y su

respectivo análisis estadístico predictivos de la información de las empresas en Perú.

Según Díaz (2015) en su investigación “Metodología de integración del ERP SAP R3 Business One, Business Intelligence y sistemas satélites. Caso de estudio PYME Perú” llevado a cabo en la Universidad de Piura en Perú, cuyo objetivo estuvo en establecer una metodología que permita a las empresas integrar sus sistemas ERP, los sistemas satélites y la inteligencia de negocios, de forma que sus procesos estén alineados con la información que se maneja y facilite tomas de decisiones por parte de los directivos unificando toda la información distribuida dentro de la organización. La investigación le permitió determinar que no existe aplicación única que pueda soportar todos los procesos de negocios de las pymes y es necesario integrarlas con sistemas de inteligencia de negocios. Determinó también que existe un alto impacto en la gestión de las organizaciones, el no contar con información en línea real, pues lleva a toma de decisiones incorrectas, pudiendo generar que los riesgos se materialicen y perjudiquen tanto económicamente como cualitativamente afectando la imagen de la organización al ofrecer información errónea (pp.11,66-67). Esta investigación hecha por Díaz es de tema de interés de la presente investigación, debido a que se encuentra dentro de los límites precisos de la inteligencia y analítica de negocios. Así mismo expresa el grado de importancia de la integración de los sistemas de las organizaciones con sistemas y herramientas para el análisis e inteligencia de negocios para soportar eficientemente a los entes decisores y al análisis estadístico predictivo de la información para lograr que las pymes en Perú sean competitivas.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **Sistema Móvil**

Los Sistemas Móvil, según (Rossi, 2013) tienen múltiples ventajas, estas son: Portabilidad, gracias al sistema se puede obtener información desde tu notebook, Smartphone o cualquier otro dispositivo portátil en cualquier parte del mundo y a cualquier hora. Integración, es cuando se dispone de una herramienta web, siempre es más fácil que el proveedor del software pueda dar soporte, e incluso cuando sea el momento de hacer una actualización de versión, pues toda la aplicación está al alcance de quién pueda ayudar cuando sea necesario. Control de Costos, es decir

que no es necesario hacer altas inversiones en infraestructura, puesto que la información se encuentra alojada en internet. Información más precisa y rápida, significa que no es necesario esperar al día siguiente para procesar la información, la toma de decisión puede ser más rápida, ya que hoy la competencia es mayor y consecuentemente la exigencia del cliente también lo es, por lo tanto es necesario conocer cada detalle de la información para tomar una decisión antes que sea demasiado tarde.

A continuación, hablaremos del lenguaje PHP, según (De la Cruz Villar, 2010) "Pre-Procesador Hipertexto" (Hypertext Pre-Processor), es un procesador de hipertexto y por tanto, se ejecuta en un servidor Web remoto para procesar páginas Web antes que sean cargadas en el navegador. PHP, se conecta a un gran conjunto de bases de datos, como MySQL, Ingres, Sybase, Oracle, Base, Informix, FrontBilse y Unix dbm. Es independiente del sistema operativo y puede ser utilizado en cualquiera de ellos, incluyendo Microsoft Windows, Mac OS, Linux, HP – UX, y Solaris por nombrar algunos. Para la elaboración de la base de datos, usamos MYSQL, según (De la Cruz Villar, 2010) es un sistema de administración de base de datos relacional (RDBMS), es capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad, desde pequeñas empresas a grandes empresas.

Utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL), se trata del lenguaje utilizado por todas las bases de datos relacionales. MySQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle, SQL server y DB2. Para la gestión de la base de datos, se usó PhpMyAdmin, que según (Pavon Huertas, 2007) es una aplicación que nos ayudara a gestionar y administrar nuestras bases de datos. Entre otras muchas, las funciones que podemos realizar con esta aplicación son: crear bases de datos, crear tablas, insertar datos en tablas, realizar consultas, borrar datos de tablas, borrar tablas, borrar base de datos, etc.

### **Inteligencia de Negocio**

De acuerdo a Surma (2011), las empresas normalmente recopilan información con el fin de determinar el entorno del negocio, y recopilan información de los estudios de mercado, las ventas, la industria y los competidores. Asimismo, las organizaciones competitivas acumulan información con el fin de obtener gran ventaja competitiva y preservan esa información como capacidad de competitividad para algunas instancias. La información que se recopila para la Inteligencia de

Negocios es principalmente proveniente de fuentes internas, como son los trabajadores que intervienen en las ventas. La segunda fuente proviene de los clientes, los proveedores, la competencia y en general de las tendencias de la tecnología, la economía y la cultura. La tecnología de Inteligencia de Negocios es el proceso que convierte los datos en información y luego en conocimiento. Las personas que participan de los procesos de negocio deben utilizar software y otras tecnologías que les permitan obtener, almacenar, analizar y permitir acceso a data, presentarla de manera simple y de manera manejable.

Asimismo, Larson (2009) indican que la definición de inteligencia de negocios incluye una amplia categoría de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, acceder, transformar y analizar los datos, transacciones e información no estructurada (interna y externa), con el propósito de ayudar a los usuarios de una compañía a tomar mejores decisiones de negocio.

Por otra parte, Moss y Atre (2003) informa que el objetivo básico de inteligencia de negocios es apoyar de forma sostenible y continuada a las organizaciones para mejorar su competitividad, facilitando la información necesaria para la toma de decisiones. Asimismo, describe tres tipos de beneficios que se pueden obtener a través del uso de inteligencia de negocios, los cuales son: (1) Beneficios tangibles: por ejemplo, reducción de costos, generación de ingresos, reducción de tiempos para las distintas actividades del negocio. (2) Beneficios intangibles: el hecho de que tengamos disponible la información para la toma de decisiones hará que más usuarios la utilicen para tomar decisiones y mejorar nuestra posición competitiva.

Desde que Bueno (1973) elaborara sus teorías sobre la razón de ser del conocimiento y cómo este otorga libertad al individuo, se ha recorrido un largo camino hacia el reconocimiento de este como un valor activo de las universidades, empresas, gobiernos o cualquier otra organización que lo posea, La relevancia de la creación y transferencia del conocimiento hace importante que este sea gestionado de una forma eficiente y que llegue a todos los actores que lo requieran dentro de una sociedad (UNESCO, 2005). Ahora, al conocimiento se le considera como un alto valor competitivo en las organizaciones, y su eficiente gestión, un valor agregado de la misma (Zittoun, 2008; Kogut y Zander, 1992; Villarreal, 2006). En la

década de los noventa ya se establecía la importancia de la gestión en el desarrollo de las empresas (Hansen, Nohria, y Tierney, 1999). Y fue Grant (1996) quien afirmó que las organizaciones basadas en el conocimiento emergen y trascienden en el entorno académico y empresarial. Los estudios para tratar de comprender la composición y la importancia del conocimiento, así como la relevancia de su almacenamiento, transformación y distribución, han incluido el análisis social como un marco que permite entender los elementos individuales que componen el conocimiento (Navarro y Bonilla, 2003). La etnografía analiza principalmente, mediante la observación de las características concernientes a una cultura en especial, las formas de interrelacionarse en esos núcleos que generan conocimiento, y por consiguiente ayuda a comprender su creación (Kane, Ragsdell, y Oppenheim, 2006). Procedimientos y métodos computacionales también forman parte de los factores de apoyo para otorgar valor al conocimiento (Goitia, Sáenz-de-Lacuesta y Bilbao, 2008). La perspectiva de la inteligencia de negocios se sustenta en la organización que aprende, que adquiere el valor de las habilidades y conocimientos particulares de los individuos (capital humano), también de las estructuras organizacionales y condiciones de mercado (capital estructural) y, finalmente, de los procesos de formación de estrategias de vinculación, alianzas y colaboraciones (capital relacional).

### **1.3.1 Aproximaciones teóricas de la inteligencia de negocios según la teoría general de sistemas**

Según la FACSO (2015) indicó que La teoría general de sistemas es una representación ordenada y científica de aproximación del mundo real, y a su vez, como una disposición hacia una práctica inspiradora para formas de trabajo entre disciplinas. Se diferencia por su aspecto integrador, donde se considera significativo la interacción y los conjuntos que a partir de esta teoría emergen. En la práctica, propicia la creación de un ambiente magnífico para la socialización e intercambio de información entre especialistas y especialidades. La TGS fue desarrollada por Bertalanffy en el año de 1940. El enfoque sistémico enfatiza de forma prioritaria el estudio de las interacciones entre las partes y su entorno y obviamente entre ellas mismas. Así mismo, esta teoría busca reglas genéricas que sea puedan aplicar a todo sistema y en todos los niveles de la realidad. Esta teoría

surgió necesariamente para tratar de forma científica el entendimiento de la diversidad de sistemas concretos que constituyen la realidad, estos sistemas son de una complejidad muy considerables y además son únicos ya que son resultantes de alguna historia en particular (p.1).

March y Simón (1972) explicó que la base para explicar el comportamiento humano en las organizaciones concibiéndolas como un sistema de decisiones donde cada individuo participa de forma racional y consciente, escogiendo e individualizando sus decisiones relacionadas con alternativas racionales de comportamiento. Las organizaciones están llenas de decisiones y acciones. Asimismo, indicó que en las fases para para tomar una decisión es indispensable que se pueda estudiar, analizar las condiciones de la situación o suceso, para elegir y seleccionar las posibles acciones y la vía más adecuada a tomar en cuenta según las diferentes opciones y procedimientos. El proceso de la toma de decisiones es indudablemente una responsabilidad excepcional, estas decisiones conllevan al éxito o fracaso de un negocio u organización. Del mismo modo, el tomar una decisión refleja la capacidad del ser humano para adecuarse de forma positiva a escenarios adversos, por consiguiente, nunca se debe dar por vencidos para superar los obstáculos. Se debe asumir las consecuencias de las decisiones tomadas, no hay marcha atrás (p.1). El análisis de decisiones sustenta todas las funciones directivas. Nada de lo que un directivo hace es más importante que el uso de la mejor información disponible para tomar buenas decisiones. El daño causado a una organización por una decisión básicamente desafortunada no puede ser evitado ni por la más cuidadosa planificación ni por una implementación perfecta. En una era de cambiante tecnología y creciente competencia, pocas organizaciones pueden darse el lujo de basar sus decisiones en reacciones intuitivas y espontáneas, o corazonadas. Únicamente un enfoque sistemático y razonado del análisis de sus decisiones puede asegurar a la organización el crecimiento y desarrollo que merece. Con menos tiempo para pensar, con mayor complejidad en todas las áreas de trabajo, con menos tolerancia para las equivocaciones, es necesario estar seguro de que en cada caso se está tomando la mejor decisión, antes de tomar acción. Tomar decisiones no es algo desconocido para nosotros: lo hacemos todos los días. Es probable que al tomar tantas, algunas parezcan automáticas, por lo que hay que tener especial cuidado con éstas. Las

buenas decisiones no se logran fácilmente, son el resultado de un arduo y ordenado proceso mental. Las condiciones cambian, así que no podemos exponernos a los riesgos de una respuesta mecánica o un enfoque intuitivo. De hecho, las exigencias para decisiones rápidas pueden ser tan grandes que nos pueden llevar, sin darnos cuenta, a una trampa. Herbert Simón considera que, si se quiere analizar el verdadero proceso de decisión en el hombre, hay que suponer que éste no es ni demasiado racional (como abusan en hacerlo los economistas clásicos) ni está del todo afectado por el medio ambiente (como abusan en hacerlo los psicólogos norteamericanos de la corriente “behaviorista” o “conductista”). En una organización, que es una institución fuertemente orientada por las tareas que cumple, hay que considerar al hombre como una conducta racional, pero limitada y constreñida por el entorno.

El conocimiento tiene su origen en la mente de los individuos, como síntesis de diversos componentes: creencias, experiencias, inteligencia, intuiciones, juicios, valores, etc. Este conocimiento puede ser transmitido mediante el lenguaje y la observación. Además, nos servimos de diversos medios para transcribir determinados componentes del conocimiento mediante su codificación formal: bases de datos, documentos, correos electrónicos, esquemas, *webs*, etc., son ejemplos de formas en las que puede encontrarse el conocimiento. Esta *situación* del conocimiento en las mentes de las personas y en medios físicos ha dado lugar a la clasificación ampliamente aceptada que contempla dos categorías, *Conocimiento tácito*: es el conocimiento personal, almacenado en las cabezas de los individuos, difícil de formalizar, registrar y articular y que se desarrolla mediante un proceso de prueba y error que va conformando el conocimiento del individuo sobre las más diversas materias. *Conocimiento explícito*: es el conocimiento almacenado en medios físicos, en cualquiera de las formas enumeradas anteriormente. La interacción del conocimiento tácito y explícito da lugar a procesos de creación de conocimiento. Por un lado, están las actividades que giran en torno a la conversión del conocimiento tácito —que es sustancialmente subjetivo (reiterando los componentes de valores y creencias que lo integran)— en conocimiento explícito, que es más objetivo. Esta conversión del conocimiento tácito en explícito se denomina *externalización*. El mayor problema de la *externalización* es la dificultad de formalizar y codificar el conocimiento personal.

(«Sabemos más de lo que somos capaces de contar». Polanyi).



Figura 1. Gestión del conocimiento.

### **Base teórica de la variable dependiente: Inteligencia de Negocio**

Gartner (2016) definió Inteligencia de negocios como: Son soluciones compuestas utilizadas para construir los modelos de análisis y simulaciones para crear escenarios, entender las realidades y predecir los estados futuros. Incluye la minería de datos , análisis predictivo , análisis y estadísticas aplicadas, y se entrega como una aplicación adecuada para un usuario de negocios (p.8).

Asimismo, Chen, Chiang, Roger y Storey (2012) definieron a la inteligencia de negocios como: “Una forma más inteligente de BI que implica más técnicas inteligentes como el análisis estadístico y la minería de datos sumados a los análisis descriptivos resultantes de BI tradicional” (pp.1165-1188).

Del mismo modo, Davenport, Bensoussan y Fleisher (2013) definieron inteligencia de negocios: El uso intensivo de datos, análisis estadísticos / cuantitativos en la toma de decisiones basadas evidencias y pruebas. La analítica de negocios puede ser una entrada para la toma de decisiones por parte de personas o bien puede ser el impulsor o mecanismo primordial para la toma de decisiones automatizada (pp.62-63).

De igual modo, Beller, Barnett y Lightship Partners (2009) definieron inteligencia de negocios como: “La constante e iterativa exploración y estudio del rendimiento

pasado del negocio, con la finalidad de ganar ventajas en el conocimiento para lograr conseguir los objetivos vitales de las organizaciones” (p.1).

### Ámbitos

Para entender al término analítica de negocios, se muestra la Figura 2, donde se muestra la necesidad de entender bajo qué ámbitos y niveles está inmerso la analítica de negocios.

	<b>Pasado</b>	<b>Presente</b>	<b>Futuro</b>
<b>Información</b>	¿Qué ocurrió? (Reporting)	¿Qué está ocurriendo ahora? (Alertas)	¿Qué ocurrirá? (Extrapolación)
	¿Cómo y por qué ocurrió?	¿Cuál es la siguiente mejor acción?	¿Cuál es el mejor/peor escenario?
<b>Conocimiento</b>	(Modelado, Diseño experimental)	(Recomendación)	(Predicción, Simulación, Optimización)

*Figura 2.* Ámbitos de la Analítica de Negocios. Adaptada de “The Complete Guide to Business Analytics (Collection)”, por Davenport, 2010, USA: FT Press: Upper Saddle River.

Se muestran preguntas, que a nivel de información y conocimiento intenta afrontar y responder la analítica de negocios. Partiendo de reportes que contienen información en el pasado, hasta llegar finalmente a la predicción, simulación y conocimiento en escenarios futuros, por consiguiente, la optimización gracias al beneficio de técnicas de la inteligencia artificial y la estadística avanzada.

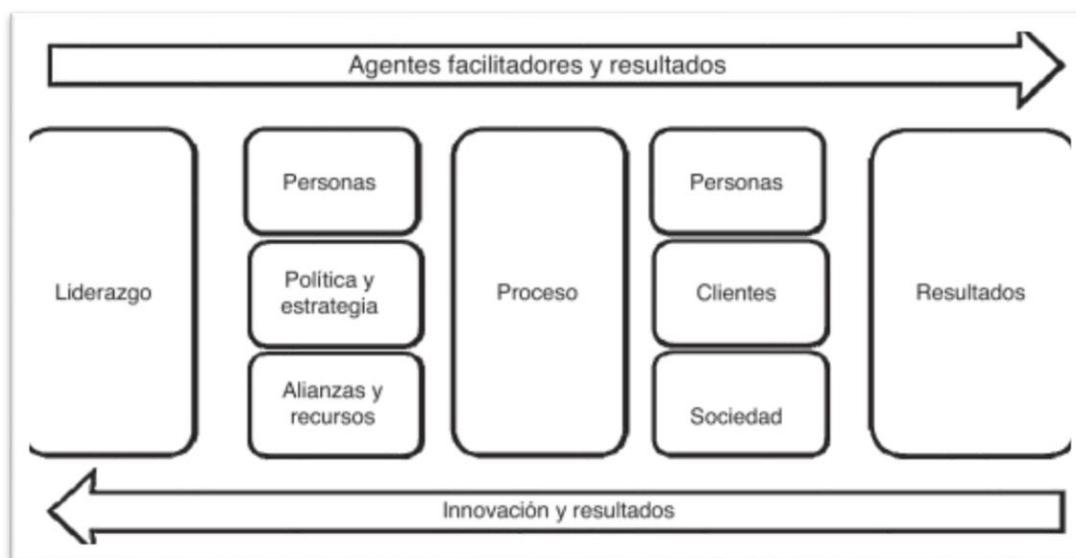
### Modelos de gestión empresarial

Mircea, (2009). Ahora bien, para lograr establecer metodologías y modelos de gestión que se orienten al desarrollo de estrategias de inteligencia de negocios es necesario analizar los modelos que tienen mayor difusión y que a la vez reconozcan el conocimiento como elemento primordial en el desarrollo de las organizaciones. Primeramente, un modelo se define como la representación de un fenómeno desde la perspectiva del observador. Este surge al analizar con perspectiva sistémica el

problema. Los modelos son diseñados para describir, comprender, explicar y predecir el comportamiento de las partes que componen el fenómeno o sus componentes. En este sentido, los modelos de gestión empresarial son relevantes debido a la importancia del enfoque que se aplique a la gestión del conocimiento y del valor intangible de las organizaciones. A continuación, se mencionan varios de los modelos de mayor difusión en los negocios.

### **Modelo Fundación Europea para la Administración de Calidad**

El modelo Fundación Europea para la Administración de Calidad (EFQM) es uno de los modelos empresariales que se utilizan en Europa de forma común. En la versión Excelencia 2000 (EFQM, 2010) hace mención de la importancia del conocimiento, la innovación y los procesos de aprendizaje para llegar a la excelencia empresarial. Este modelo tiene como objetivo ofrecer a las empresas una metodología que las lleve al mejoramiento de sus estrategias para el logro de resultados organizacionales.



*Figura 3. Modelo EFQM.*

En el modelo EFQM se encuentra señalada en ambos sentidos la importancia de las personas en los procesos de generación de conocimiento, lo que establece una relación con la inteligencia de negocios, puesto que es allí donde la organización mantiene de manera permanente los resultados del modelo. Es desde la perspectiva de la innovación y de los resultados de este proceso que los agentes facilitadores pueden mejorar los resultados, y de esta manera se infiere que la empresa también aprende durante estas fases de adquisición de valor. El liderazgo,

orientado hacia los resultados, pero considerando de importancia equilibrada a las personas, a la política y a la estrategia organizacional, a las alianzas y los recursos, a los procesos internos, a los clientes y al impacto en la sociedad, pretende mejorar el sistema de producción elevando la calidad de los productos y servicios bajo la influencia de una perspectiva de gestión de conocimiento.

### **Modelo de Cuadro de Mando Integral**

Kaplan y Norton (2006), Este modelo, propuesto establece una serie de indicadores capaces de ofrecer una visión global de la empresa, de activos tanto tangibles como intangibles, por medio de los indicadores financieros del modelo. Este modelo incluye la posibilidad de gestionar valores intangibles, tales como el conocimiento. Sus funciones son: (a) Clarificar la visión y la estrategia organizacional, (b) Comunicar los objetivos estratégicos y aumentar la comunicación organizacional, (c) Alinear las iniciativas estratégicas, (d) Aumentar la comunicación organizacional, (e) Facilitar la toma de decisiones. Se muestra como una de sus vertientes principales el apoyo a la toma de decisiones, y se mencionan 4 indicadores que aparecen en la figura 5. La visión estratégica se sustenta en las diferentes visiones o perspectivas: la de los clientes, la financiera, la interna y la de aprendizaje continuo. Esta última se contempla como la adecuación de la inteligencia de negocios en los procesos que generan la visión organizacional; de esta manera, los modelos de gestión como este refuerzan el uso del conocimiento en la generación de estrategia.



*Figura 4. Cuadro de mando integral.*

### Modelo Intelecto

Kaplan y Norton, (2006). Responde al interés de medir el capital intelectual en las organizaciones. Este pretende ofrecer información relevante para la toma de decisiones y facilitar información a terceros sobre el valor de la empresa. Se pretende también acercar el valor implícito de la empresa a su valor de mercado, así como informar sobre la capacidad de la organización para generar resultados sostenibles, mejoras continuas y crecimiento a largo plazo

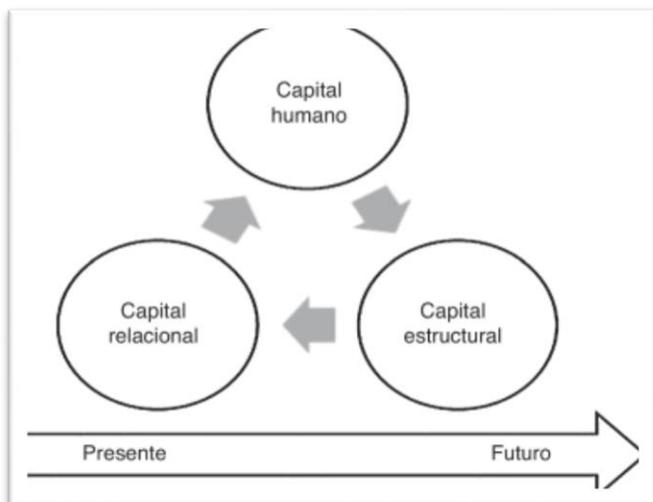


Figura 5. Bloques de capital intelectual.

Este modelo antecede a la visión de una inteligencia de negocios. Los elementos del capital intelectual que menciona —capital humano, capital relacional y capital estructural— forman parte de los factores supeditados a la adquisición de conocimiento en la organización. Se plantea en consecuencia que en el futuro estratégico la organización eleva los índices de cada factor de manera que la organización mantenga sus ventajas competitivas con apoyo del capital intelectual.

### Modelo Saint-Onge

Saint-Onge, (1996). expresa que el conocimiento es «como la energía eléctrica que fluye entre los activos intangibles de la empresa para alimentar el capital humano, el capital estructural y el capital cliente. Estos son los elementos que conforman los activos intangibles de la empresa: (a) *El capital humano*, constituido por los conocimientos, experiencias, etc., de los individuos de la organización.; (b) *El capital estructural*, integrado por la estructura organizativa, los procesos, los equipos, programas, bases de datos y todo lo que forma parte de la capacidad

organizacional de una empresa. (c) *El capital cliente*, representado por las relaciones que se desarrollan con los clientes claves de la organización.

El modelo Saint-Onge se centra en el conocimiento tácito de la empresa y en cómo renovarlo y gestionarlo de la manera más eficaz. Se fundamenta en la idea de que, al comprender el conocimiento tácito, la empresa puede encontrar formas de generar una cohesión interna dinámica que mejore el rendimiento futuro de la organización. El creador de este modelo incluye el concepto de *capital cliente*, por considerarlo un factor determinante.

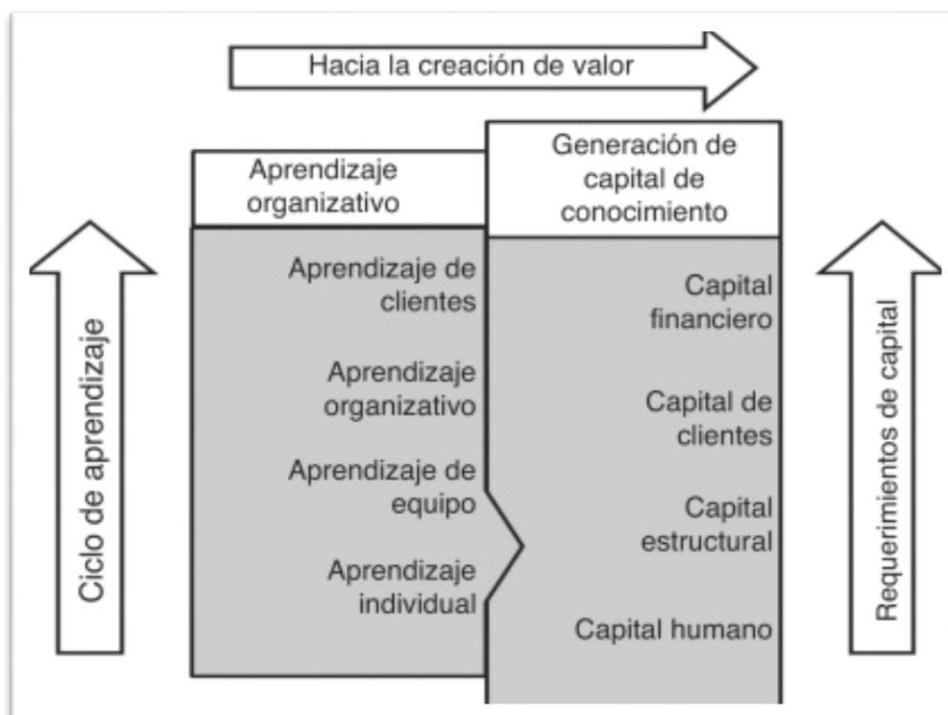


Figura 6. Modelo Saint-Onge.

### Modelo Skandia

Edvinsson, Hofman-Bang y Jacobsen, (2005). Este modelo parte de la idea de que el valor de la empresa no se refleja solo contando los activos tangibles; bajo este argumento es que se agrega el factor financiero al modelo. Además de los indicadores tradicionales enfocados en los valores tangibles, en este modelo se incluye la evaluación de rendimiento, rapidez y calidad. El modelo incluye el análisis de las finanzas como parte de los resultados de acciones pasadas tomadas en la empresa en relación a la creación de valor; los clientes, los recursos humanos y los procesos como parte de los datos actuales, para finalizar con las acciones de renovación y desarrollo como efectos en el futuro de la empresa.

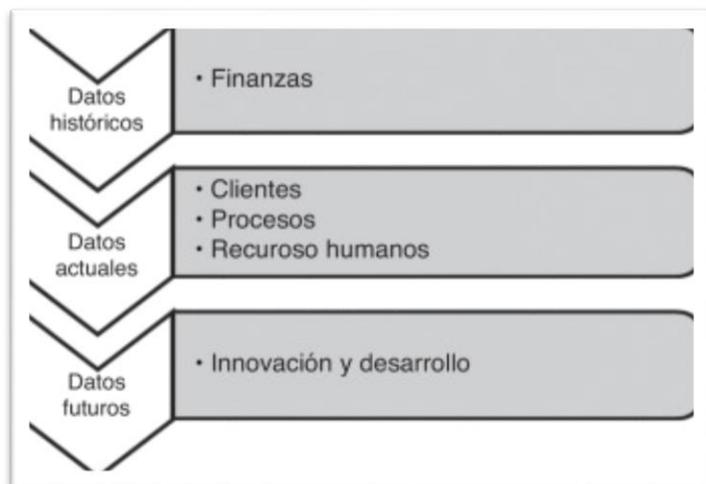
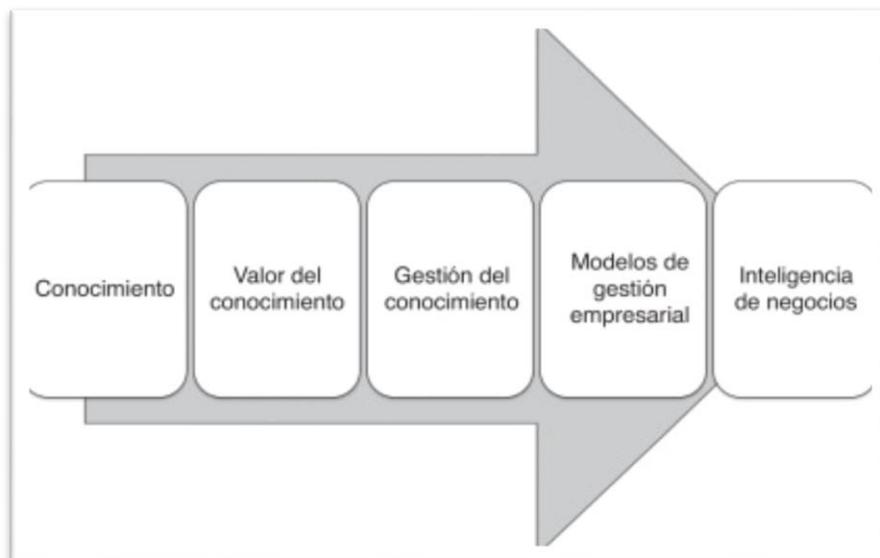


Figura 7. Modelo Skandia.

### Inteligencia de negocios y gestión del conocimiento

Freire (1973) elaborara sus teorías sobre la razón de ser del conocimiento y cómo este otorga libertad al individuo, se ha recorrido un largo camino hacia el reconocimiento de este como un valor activo de las universidades, empresas, gobiernos o cualquier otra organización que lo posea (De la Fuente, 2002). La relevancia de la creación y transferencia del conocimiento hace importante que este sea gestionado de una forma eficiente y que llegue a todos los actores que lo requieran dentro de una sociedad (UNESCO, 2005). Ahora, al conocimiento se le considera como un alto valor competitivo en las organizaciones, y su eficiente gestión, un valor agregado de la misma (Zittoun, 2008; Kogut y Zander, 1992; Villarreal, 2006). En la década de los noventa ya se establecía la importancia de la gestión en el desarrollo de las empresas (Hansen, Nohria, y Tierney, 1999). Y fue Grant (1996) quien afirmó que las organizaciones basadas en el conocimiento emergen y trascienden en el entorno académico y empresarial. Los estudios para tratar de comprender la composición y la importancia del conocimiento, así como la relevancia de su almacenamiento, transformación y distribución, han incluido el análisis social como un marco que permite entender los elementos individuales que componen el conocimiento (Navarro y Bonilla, 2003). La etnografía analiza principalmente, mediante la observación de las características concernientes a una cultura en especial, las formas de interrelacionarse en esos núcleos que generan conocimiento, y por consiguiente ayuda a comprender su creación (Kane, Ragsdell, y Oppenheim, 2006).

Goitia, Sáenz-de-Lacuesta y Bilbao, (2008). Procedimientos y métodos computacionales también forman parte de los factores de apoyo para otorgar valor al conocimiento. La perspectiva de la inteligencia de negocios se sustenta en la organización que aprende, que adquiere el valor de las habilidades y conocimientos particulares de los individuos (capital humano), también de las estructuras organizacionales y condiciones de mercado (capital estructural) y, finalmente, de los procesos de formación de estrategias de vinculación, alianzas y colaboraciones (capital relacional). Es en este marco referencial que se puede inferir que la inteligencia de negocios depende de la dirección organizacional y de los estilos de liderazgo, para efectuar la implementación adecuada de los sistemas de información, de los mecanismos de innovación y de los procesos para la toma de decisiones que en conjunto se administran por medio de un sistema de gestión del conocimiento. Sin embargo, es a partir de la base de trabajadores, de los procesos y relaciones que se forman entre ellos, así como de la cultura organizacional, que surge la inteligencia de negocios adecuada al modelo de gestión. El conocimiento es la base sobre la que se crea un valor; este valor eventualmente requiere ser gestionado, razón por la que se desarrollan modelos de gestión empresarial de manera diversa, adecuándose a cada entorno. Finalmente, surge la noción de inteligencia sobre la base del conocimiento adquirido en las fases previas. Esta ilustración señala una aproximación al concepto de estudio y establece los lineamientos que se siguen para determinar el grado de avance en el concepto de inteligencia de negocios.



*Figura 8.* Secuencia teórica sobre inteligencia de negocios.

## **Dimensiones de la variable dependiente: Inteligencia de Negocio**

### **Dimensión 1: Sistemas de Información**

Según Peña (2009) definió sistema de información como: Un conjunto de elementos conexos con el objeto de ofrecer el apoyo necesario a las peticiones de información de las organizaciones, a fin de aumentar el nivel de preparación y conocimientos que conlleven un buen soporte a tiempo a las decisiones estratégicas (p.1).

### **Dimensión 2: Innovación**

Según Eriksson y Westerberg (2011) definió innovación: “El criterio que fomenta las ventajas competitivas de largo plazo, en términos de nuevos conocimientos y habilidades, métodos y procesos, así como también en uso y manejo de nuevas tecnologías” (pp.197-208).

### **Dimensión 3: Toma de decisiones**

Sweetheme (2013) definió toma de decisiones como: “Un proceso por el cual se selecciona la mejor opción de entre muchas otras tanto en el mundo empresarial como en la vida diaria de las personas” (p.1).

## **Importancia de la variable en el tema de la investigación**

La transformación digital del área comercial queda muy bien representada por la implementación de una estrategia de inteligencia de negocio móvil. y esta decisión no sólo conlleva ventajas para la fuerza de ventas, aunque es el área más beneficiada, sino que ayuda a toda la organización a participar de sus nuevas capacidades. el business intelligence móvil se basa en dar acceso a la fuerza de trabajo, en este caso a la de ventas, a la inteligencia de negocio, datos y herramientas de análisis de datos a través de sus dispositivos móviles. se trata de romper del todo con el modelo de ventas tradicional y lanzarse a la acción desde la perspectiva de nuevos tiempos. En este nuevo modelo de ventas hay que tener en cuenta que son todos los agentes los que cambian: tanto el comprador como el vendedor. Por eso, el cambio necesario es mucho más que dar a la fuerza de ventas la posibilidad de actuar en base a datos, va más allá de la configuración de alertas o la posibilidad de recibir mensajes de texto en el móvil con actualizaciones de los últimos datos de ventas. Una solución de BI móvil robusta empodera a la fuerza de ventas al proveer a los agentes comerciales de una forma de navegar, clasificar,

gestionar y visualizar información de la compañía, incluso la información sensible, en tiempo real. La implementación de una estrategia de BI móvil se justifica por las siguientes razones: (A) Trabajar en tiempo real: una opción que se traduce en posicionamiento de mercado y aprovechamiento de oportunidades. Evitar problemas de imagen reaccionando a tiempo, promocionar los productos que están consiguiendo mayor tráfico o probar estrategias de up selling o cross selling requiere de contar con información de calidad y actualizada al alcance de la mano. (B) Ganar en interactividad: los clientes usan las redes sociales y valoran el sentirse, de alguna forma, conectados a la marca. El BI móvil no se trata sólo de acceso a los datos desde cualquier lugar, sino que también implica la manipulación y visualización de datos desde todas partes. Esto permite a los agentes comerciales la libertad de trabajar sin tener que limitarse a un entorno físico determinado, como las cuatro paredes de la oficina o el ordenador de la empresa. En una espera en el aeropuerto, o antes de entrar a una visita puede llegar la inspiración y, en ese momento, hay que disponer de los medios necesarios para no perder la oportunidad. La movilidad entendida de esta forma, impulsa la productividad y el rendimiento de los comerciales, multiplicando sus posibilidades de cerrar una venta y mejorar resultados; dos aspectos que influyen de manera determinante en su motivación. (C) Experimentar el poder a un coste muy bajo: el BI móvil es una de las facetas más económicas de la transformación digital y, a la vez, una de las más eficaces. Casi cualquier presupuesto puede incorporar una estrategia de este tipo, por ejemplo, creando una aplicación de BI móvil personalizada. Sólo hay que tener en cuenta las necesidades específicas de análisis, las de colaboración y las opciones de integración. (D) Optimizar el instrumental de ventas: el BI móvil, como herramienta de ventas no tiene precio. Proporcionar a los agentes comerciales acceso a los datos y opciones de análisis en tiempo real: no se trata sólo de aumentar su productividad, sino que supone una forma muy efectiva de impresionar a los clientes o socios comerciales potenciales. Es un asunto cuantitativo (métricas, acceso, compartir informes...) pero también es cualitativo (imagen de marca, prestigio, profesionalidad). El poder de una visualización puede marcar la diferencia entre cerrar o no una venta.

## **1.4 Formulación del problema**

El problema radica en que no se tiene de manera oportuna información sobre el proceso de ventas, para el uso de la inteligencia de negocio y toma de decisiones de la alta gerencia y de sus colaboradores precisamente del área de ventas, tan solo se cuenta con reportes en Excel de un sistema transaccional de ventas, dos medios de comunicación centralizados (telefónico, correo electrónico) ante una consulta, existiendo un tiempo de demora en las ventas y toma de decisión de las mismas en busca del cumplimiento de los objetivos. En esta constante preocupación de cambios en el tratamiento de la información se afianza el uso de las soluciones móviles de Inteligencia de negocios para tener información oportuna para la toma de decisiones estratégicas en el proceso de ventas.

Por ello se plantea saber si al usar Sistemas Móviles que incorporen tableros de control como soluciones de analítica e inteligencia de negocios para gestionar las ventas habrá o no una mejora en el proceso de ventas de la empresa SCHROTH, para ello se tendrá que evaluar el Sistema de información, la Innovación en el proceso de ventas y el uso de toma de decisiones oportunas en el proceso de ventas de la SCHROTH Corporación papelera S.A.C., Lima - 2017

### **1.4.1 Problema general**

¿De qué manera el sistema móvil mejora la inteligencia de negocios del proceso del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?

### **1.4.2 Problemas específicos**

¿De qué manera el sistema móvil mejora el sistema de información del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?

¿De qué manera el sistema móvil permite la toma de decisión del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?

¿De qué manera el sistema móvil permite la innovación del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?

## **1.5 Justificación del estudio**

### **1.5.1 Justificación teórica**

El valor teórico de la investigación radica en que los datos que se obtuvieron fueron relevantes ya que sirvieron para incrementar a los que ya se tiene sobre la inteligencia de negocio, pero en base a su mejora en el proceso de ventas. La información recolectada en este trabajo fue importante porque existen muy pocos trabajos de investigación anteriores a éste en relación a esta variable. Esta investigación generó reflexión y discusión sobre los conocimientos existentes de la variable investigada, ya que de alguna manera confrontaron la inteligencia de negocio en el proceso de ventas y su contribución en los resultados del cumplimiento de los objetivos.

### **1.5.2 Justificación practica**

El presente trabajo de investigación centra su atención en saber y evaluar la inteligencia de negocio en el proceso de ventas y su influencia en la ejecución del cumplimiento de los objetivos. Se debe tener en cuenta que el sistema de información en el proceso de las ventas es un indicador del cumplimiento del objetivo de esta investigación, la innovación de la Inteligencia de negocio en el proceso de ventas, es necesaria la capacitación del personal de cada línea de venta en cuanto a formulación de planes operativos, incidiendo en los términos de referencia y especificaciones técnicas de las solicitudes de sus procedimientos de ventas. Por lo tanto, la importancia de este trabajo de investigación desde el punto de vista práctico, se da, porque propuso al problema planteado, una estrategia de acción, que al aplicarla contribuyó a resolverlo.

### **1.5.3 Justificación metodológica**

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación generó la aplicación de un nuevo método de investigación, que fue la aplicación de un instrumento (cuestionario) para obtener conocimiento válido y confiable dentro de la unidad orgánicas de la empresa. La información recogida en esta investigación fue trascendental, porque existen muy pocos trabajos que relacionen esta variable. Generó reflexión y discusión sobre los conocimientos existentes, ya que se confrontó la contribución a la inteligencia de negocios del proceso de ventas. Sirvió como un antecedente muy importante y beneficioso para los equipos de trabajo en

bien del área de ventas.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

El sistema móvil mejora significativamente la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

### **1.6.2 Hipótesis específicas**

El sistema móvil mejora el sistema de información del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

El sistema móvil permite la innovación del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

El sistema móvil permite la toma de decisión del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Determinar que el sistema móvil mejora la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

Determinar que el sistema móvil mejora sistema de información del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

Determinar que el sistema móvil mejora la toma de decisión del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

Determinar que el sistema móvil mejora la innovación del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.

## **II. Marco Metodológico**

## 2.1 Diseño de Investigación

### 2.2 Variables

#### 2.2.1 Inteligencia de Negocios

##### **Definición conceptual:** Inteligencia de Negocios

La inteligencia de negocios se define como a la agrupación de metodologías, acciones y herramientas orientadas a la administración y elaboración de conocimiento a través del análisis de datos presentes en un organismo o empresa. (Surma et al., 2011; citado en Ahumada & Perusquia, 2013).

##### **Definición operacional:** Inteligencia de Negocios

La variable inteligencia de negocio se midió a través de 3 dimensiones: (a) sistemas de información, con tres ítems; (b) innovación, con tres indicadores y (C) toma de decisiones, con tres indicadores. Esta variable fue medida con un instrumento constituido por 25 ítems con respuesta tipo Likert y los rangos establecidos fueron 1=Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo.

#### 2.2.3 Operacionalización de variables

Tabla 1

##### *Operacionalización de la variable dependiente Inteligencia de Negocio*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel y rango
Sistemas de información	• Operativo	P1 - P3	Ordinal 1. Totalmente en desacuerdo. 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>
	• Estrategia	P4 - P6		Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>
	• Base de datos	P7 - P9		Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>
Innovación	• Investigación y desarrollo	P10 - P11		Deficiente [2; 5> Regular [5; 7> Eficiente [7; 10>
	• Nuevos productos	P12 - P14		Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>
	• Nuevos procesos	P15 - P17	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11;15>	

Toma de decisiones	• Estructura organizacional	P18 - P20	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>
	• Sistemas de calidad	P21 - P22	Deficiente[2; 5> Regular [5; 7> Eficiente [7; 10>
	• La gerencia	P23 - P25	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>

Fuente: Tomado de Ahumada, et al. (2012)

### 2.3 Metodología

La metodología tiene un enfoque cuantitativo porque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías, según Hernández et al. (2014) es el procedimiento que se sigue rigurosamente para realizar la investigación mediante un conjunto ordenado de fases para alcanzar el objetivo deseado (p.4). En síntesis, la metodología de la presente investigación es adapta de Hernández et al., inicia con (a) el planteamiento del problema, le sigue (b) la revisión de los conceptos y desarrollo del marco teórico, (c) se plantea las hipótesis a contrastar y (d) se elige la muestra o unidad de análisis, para luego (e) recolectar los datos , acto seguido se (f) investiga esos datos recolectados, seguidamente, (g) se tabula, analiza y se miden para (h) emitir un reporte final de resultados.

### 2.4 Tipo de estudio

El tipo de investigación en el presente trabajo es aplicado, al respecto Lozada (2014, p.34) indicó que la investigación aplicada busca crear altos grados de conocimiento con aplicación directa a los problemas del sector productivo.

Asimismo, Vara (2012, p.202) señaló que la investigación aplicada normalmente identifica la situación problema y busca, dentro de las posibles soluciones, aquella que pueda ser la más adecuada para el contexto específico. Básicamente depende de sus aportes teóricos y descubrimientos para llevar a cabo soluciones a problemas.

Por consiguiente, teniendo en cuenta la presente investigación, se optó por la utilización de un Sistema Móvil que integre DashBoards (Cuadros de Control), como una herramienta tecnológica para realizar inteligencia de negocios que apoya en el proceso de ventas. Se puede decir, la presente es investigación aplicada

debido a que se esmera en dar solución a un problema práctico de una realidad empresarial proponiendo innovaciones tecnológicas como es el caso de un Sistema Móvil, como estrategia que generan un beneficio para los actores participantes en el proceso de ventas. (Vara, 2012, p. 202).

## 2.5 Diseño

Hernández Sampieri, (2010) sostiene, que los diseños pre experimentales son aquellos estudios en donde se aplica a un solo grupo una prueba previa “Pre prueba” al estímulo o tratamiento experimental. Posteriormente se le aplicara una prueba posterior al estímulo “Post prueba” (p.136).

El diseño de investigación es experimental del tipo pre experimental. Es decir, se le realizara una medición a un solo grupo “Grupo de experimento” previa antes al estímulo o tratamiento experimental y luego se realizó otra medición al mismo “Grupo Experimento” pero con el estímulo o tratamiento administrativo. debido a que se pretende administrar en la inteligencia de negocios del proceso de ventas de SCHROTH Corporación Papelera S.A.C. con una medición de con pre-test – post-test, se justifica en que al grupo de pre test, se le aplicara un Pre Test y un Pos Test, utilizando sistema móvil para observar su efecto en la inteligencia de negocio del proceso de ventas, vale decir se tiene inicialmente un punto de referencia donde se puede conocer qué nivel poseía el grupo en mi variable dependiente “inteligencia de negocio” antes de la aplicación de la variable experimental (estímulo) “sistema móvil”; luego se hace el seguimiento del grupo o prueba posterior a la aplicación de la variable experimental.

Tabla 2.

### *Simbología de los Diseños Experimentales*

SIMBOLO	CONCEPTO
Encuesta	Ficha de encuesta
R	Asignación al azar. Grupo de sujetos.
G	GE: Grupo experimental, recibe el tratamiento. GC: Grupo de control, no se recibe tratamiento.
X	Tratamiento, estímulo.
O	Medición que se hace a uno o más grupos a través de pruebas, cuestionarios observaciones, etc.
-	Ausencia de tratamiento.

Tabla 31.

*Diseño Pre Experimental*

Grupo	Asignación	Pro prueba	Tratamiento	Post prueba	Diferencia
GE		O1	X	O2	O2-O1=d1

**2.6 Población, muestra y muestreo****2.6.1 Población**

Hernández Sampieri, (2010) sostiene, que la población o universo es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (p.174).

Para la recolección de la data objeto de estudio, la población estuvo conformada por 332 trabajadores del SCHROTH Corporación Papelera, los cuales comprenden entre personal con cargos (Gerentes de Ventas, Supervisor de Ventas, Vendedores).

**Criterios de inclusión.** Ser personal del área de ventas y haber asistido el día de la encuesta.

**Criterios de Exclusión.** No ser del área de ventas o no haber asistido el día de la encuesta.

Tabla 4.

*Detalle de la población objeto de estudio*

Lugar	Tipo de población	Cantidad de usuarios
SCHROTH Corporación papelera, área de ventas	Finita	332

### 2.6.2 Muestra

Hernández et al. (2014) indicaron que es un grupo que está incluido en la población de interés del cual se recogerán datos, este grupo debe estar definido y delimitado de anticipadamente con exactitud, además de reflejar representatividad respecto a la población (p.173). La muestra estuvo conformada por 178 trabajadores del área de ventas que aceptaron responder a los cuestionarios y asistieron el día de la encuesta. Fueron seleccionados empleando la técnica de la encuesta

### 2.6.3 Muestreo

Como lo manifestaron Hernández et al. (2014) el tipo de muestra es la cual donde la elección de los elementos no obedece ni es dependiente de la probabilidad, sino de las particularidades y rasgos de la investigación (p.174). La técnica de muestreo fue de muestreo aleatorio simple por ser una población pequeña donde todos los elementos poblacionales tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos. El tamaño de la muestra fue calculado mediante la aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 p \cdot q}$$

Figura 9. Formula del tamaño muestral

Dónde:

e = Margen de error permitido

$Z^2_{\alpha}$  = Nivel de confianza

p = Probabilidad de ocurrencia del evento

q = Probabilidad de no ocurrencia del evento

N = Tamaño de la población

n= Tamaño óptimo de la muestra.

### Tamaño de la muestra:

Para la presente investigación en el proceso de cálculo del tamaño de muestra se utilizó el Software Decisión Analyst STATS Versión 2.0 (ver la figura 10).

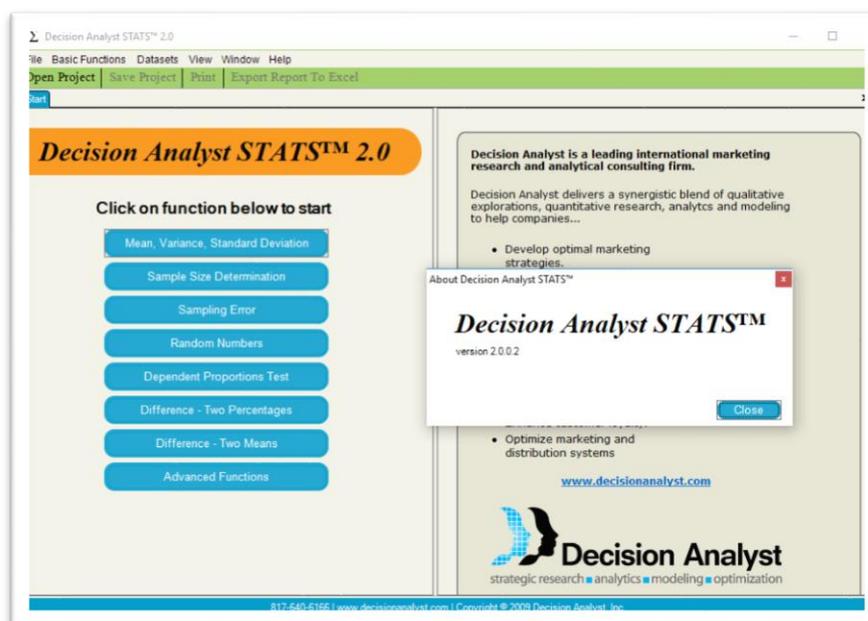


Figura 10. Software estadístico Decision Analyst STATS 2.0.0.2.

Datos requeridos por el software para el cálculo del tamaño de la muestra en base a la siguiente fórmula muestral

$e = 5\%$  error de estimación

$Z_{\alpha}^2 = 1,96$  con un nivel de confianza del 95%

$p = 0,5$  de estimado

$q = 0,5$  de estimado

$N = 332$

**Cálculo:**

$$n = \frac{(1,96)^2 (0.5)(0.5)(267)}{0.05^2 (332 - 1) + (1,96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$n = 178$  trabajadores del área de fuerza de ventas.

Se muestra el resultado del cálculo en la Figura 11 siguiente:

The screenshot shows the 'Sample Size Determination' window in Decision Analyst STATS 2.0. The window title is 'Decision Analyst STATS™ 2.0'. The main heading is 'Sample Size Determination (Sample Size for Population Percentage Estimates)'. The interface is divided into two main sections: 'Inputs' and 'Results'.  
 In the 'Inputs' section, the 'Universe Size' is set to 332. Below it, a note states: 'If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number'. The 'Maximum Acceptable Percentage Points of Error' is set to 5%. The 'Estimated Percentage Level' is set to 50%. The 'Desired Confidence Level' is set to 95%.  
 In the 'Results' section, the output is 'The Sample Size Should Be...' followed by a text box containing the value '178'.  
 At the bottom of the window, there are three buttons: 'Calculate', 'Reset', and 'Exit'. A footer bar contains the contact information: '817 640-6166 | www.decisionanalyst.com'. The Decision Analyst logo and tagline 'The global leader in analytical research systems' are also visible.

Figura 11. Resultados del proceso de cálculo del tamaño de muestra.

## 2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

### 2.7.1 Técnica

La técnica utilizada en la presente investigación fue la encuesta, que es una técnica basada en preguntas dirigidas a un número considerable de personas, la cual emplea cuestionarios para indagar sobre las características que se desea medir o conocer. (Hernández, et al., 2010).

Tabla 5.

Cuadro de técnica, instrumento, fuente, informante

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Encuesta	Cuestionario	Los usuarios de SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., perteneciente al área de ventas	Usuarios de área de ventas

### 2.7.2 Instrumentos

Según la técnica de la investigación realizada, el instrumento utilizado para la recolección de información fue el cuestionario. Al respecto Hernández, et al. (2014)

define el instrumento como recurso que emplea el investigador para registrar información o datos respecto a las variables que posee (p.199). Se empleo un cuestionario, para medir el nivel de la inteligencia de negocio, compuesto de 25 ítems. Los que se describen en las respectivas fichas técnicas.

Tabla 6.

*Ficha técnica instrumento de recolección - dimensión: Sistemas Informáticos.*

Nombre del Instrumento:	Cuestionario de medición de la dimensión: Sistemas Informáticos
Autor:	Alex Fernando Torres Chahuara
Año:	2017
Nivel de confianza	95.0%
Margen de error	5.0%
Tamaño muestral	178
Tipo de técnica	Encuesta
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Tiempo utilizado:	20m

Tabla 7.

*Ficha técnica instrumento de recolección - dimensión: Innovación.*

Nombre del Instrumento:	Cuestionario de medición de la dimensión: Innovación
Autor:	Alex Fernando Torres Chahuara
Año:	2017
Nivel de confianza	95.0%
Margen de error	5.0%
Tamaño muestral	178
Tipo de técnica	Encuesta
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Tiempo utilizado:	20m

Tabla 8.

*Ficha técnica instrumento de recolección - dimensión: Toma de decisión.*

Nombre del Instrumento:	Cuestionario de medición de la dimensión: Toma de decisión
Autor:	Alex Fernando Torres Chahuara
Año:	2017
Nivel de confianza	95.0%
Margen de error	5.0%

Tamaño muestral	178
Tipo de técnica	Encuesta
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Tiempo utilizado:	20m

---

## Validez

Hernández, et al. (2014) sostiene, que la validez generalmente se refiere al nivel o grado que los instrumentos miden verdaderamente la variable que pretenden medir (p. 200).

El contenido del instrumento aplicado para la recolección de datos (Ficha de encuesta) fue validado a través de “Juicio de experto”, con resultados totalmente validados en los aspectos de claridad, pertinencia y relevancia de los ítems correspondientes planteados a las variables en estudio para cada una de sus dimensiones. Los expertos coincidieron con la característica de que sí hay suficiencia y es válidamente aplicable.

Tabla 9.

*Expertos certificadores del instrumento de recolección de datos cuantitativos*

DNI	Grado Académico, Apellidos y Nombres	Institución donde Labora	Calificación
06175729	MG. Flores Sotelo William	Escuela de Postgrado de la UCV	Aplicable
40650095	DR. Flores Castañeda Rosalyn Ornella	Escuela de Postgrado de la UCV	Aplicable

## Fiabilidad

Hernández, et al. (2014) afirma, que la confiabilidad de un instrumento no necesariamente implica la validez del mismo, debido a esto es el instrumento de medición debe tener la cualidad de demostrar que es confiable y válido a la vez. De lo contrario, los resultados de la investigación no se deben calificar ni tomar como serios (p. 204).

Para la confiabilidad del instrumento se realizará la prueba de consistencia interna (coeficiente de Alfa de Cron Bach) para confirmar la fiabilidad de la escala de medición y de los datos obtenidos. En la prueba de confiabilidad se evalúa la

escala y los datos obtenidos de las encuestas, este cuadro obedece al número de casos es decir a las personas (usuarios) que respondieron a la escala, donde tenemos 0 casos excluidos y un total de 178 respuestas que fueron analizados en este proceso y representan el 100%.

*Tabla 10.*

*Estadística de fiabilidad por dimensiones*

	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Sistemas Informáticos	0.943
Innovación	0.953
Toma de decisión	0.931

*Nota:* Datos obtenidos mediante el procesamiento - IBM SPSS.

Cómo se aprecia en la Tabla 10, el resultado del análisis de fiabilidad de las 3 dimensiones, es 0,943 0,953 0,931, el cual es alto en la escala ya que valores superiores a 8 obedece a una buena confiabilidad del instrumento, validando así su uso para la tarea de recolección de datos y se aplicó a una prueba piloto el 20% de la muestra.

## **2.8 Métodos de análisis de datos**

Para determinar el tipo de análisis consideramos que la presente investigación corresponde al tipo no-paramétrica. para dos muestras relacionadas en dos periodos de tiempo diferentes. El análisis de datos se realizó sobre la matriz de datos que se llevó a cabo en un computador utilizando un software especializado denominado SPSS para el análisis cuantitativo.

## **2.9 Aspectos éticos**

El investigador se compromete a no revelar información que comprometa la seguridad de la empresa. Se indicó mantenerse el respeto a la información recibida con la cual se va a trabajar por un tema de confidencialidad, se mostrarán los resultados de la investigación de forma estadística sin atentar contra la reserva de los datos que sirven para esta investigación.

### **III. Resultados**

### 3.1 Resultados descriptivo de la variable Inteligencia de Negocios

Para realizar la descripción de los datos en el presente estudio y poder apreciar claramente el comportamiento de los datos recopilados, vale decir, agrupar y representar la información de forma ordenada, de tal manera que nos permita identificar rápidamente aspectos característicos del comportamiento de los datos de las 3 dimensiones: (1) Sistemas de información; (2) Innovación; (3) Toma de decisión, en el proceso de ventas de SCHROTH Corporación Papelera S.A.C.

Se aplicó una medición pre test que permitió conocer las condiciones iniciales de los indicadores; posteriormente se implementó Sistema Móvil y nuevamente se aplicó una medición post test. A continuación, se detallan los resultados descriptivos de estas medidas para cada dimensión de la variable dependiente Inteligencia de Negocios.

#### Medidas descriptivas de la dimensión: Sistemas de información

Los resultados descriptivos se muestran a continuación:

Tabla 11.

*Resultados dimensión sistemas de información, antes y después de la implementación de sistema móvil*

Nivel y rango	Frecuencia	Pre test	Frecuencia	Post test
Deficiente [9; 21>	106	60%	16	9%
Regular [21; 33>	51	29%	46	26%
Eficiente [33; 45>	21	11%	116	65%
Total	178	100%	178	100%

*Nota:* Datos obtenidos mediante el procesamiento - IBM SPSS

En la Tabla 11 para una muestra de 178 se observa las respectivas medidas sobre la dimensión: Sistemas de Información. En el Pre test de la muestra, se obtuvo un valor de 106 usuarios que respondieron como deficiente representado con el 60%, 51 usuarios respondieron como regular representado con el 29%, 21 usuarios respondieron como eficiente representado con el 11%. En el Post test los valores obtenidos son de 16 usuarios que respondieron como deficiente representado con el 9%, 46 usuarios respondieron como regular representado con el 26%, 116 usuarios respondieron como eficiente representado con el 65%. Esto indica una diferencia significativa antes y después de la implementación del Sistema Móvil,

para un mejor entendimiento revisar la Figura 12

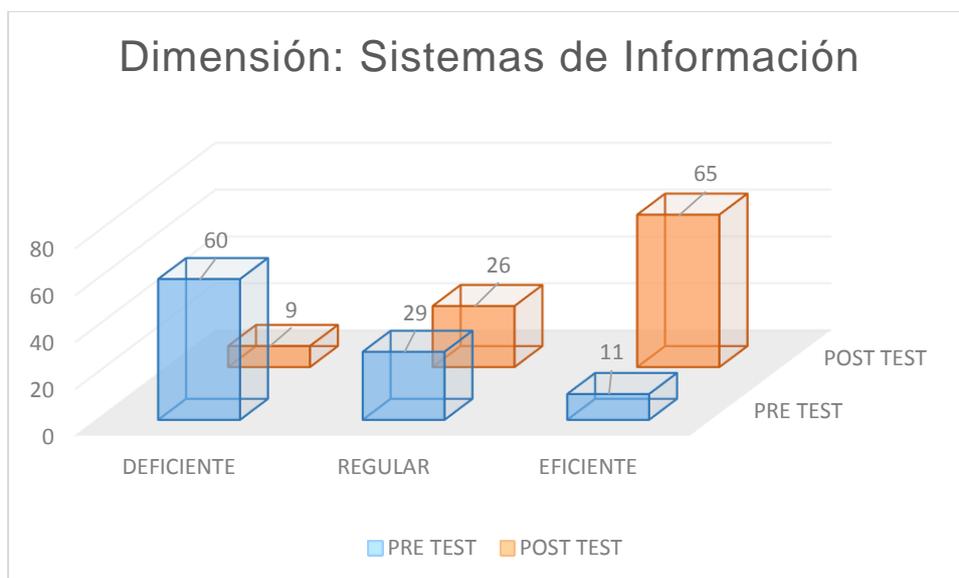


Figura 1. Resultado de la dimensión: Sistema de información.

### Medidas descriptivas de la dimensión: Innovación

Los resultados descriptivos se muestran a continuación:

Tabla 12.

*Resultados de la dimensión Innovación, antes y después de la implementación de sistema móvil*

Nivel y rango	Frecuencia	Pre test	Frecuencia	Post test
Deficiente [8; 19>	110	62%	16	9%
Regular [19; 29>	43	24%	38	21%
Eficiente [29; 40>	25	14%	124	70%
Total	178	100%	178	100%

*Nota:* Datos obtenidos mediante el procesamiento - IBM SPSS

En la Tabla 12 para una muestra de 178 se observa las respectivas medidas sobre la dimensión: Innovación. En el Pre test de la muestra, se obtuvo un valor de 110 usuarios que respondieron como deficiente representado con el 62%, 43 usuarios respondieron como regular representado con el 24%, 25 usuarios respondieron como eficiente representado con el 14%. En el Post test los valores obtenidos son de 16 usuarios que respondieron como deficiente representado con el 9%, 38 usuarios respondieron como regular representado con el 21%, 124 usuarios respondieron como eficiente representado con el 70%. Esto indica una diferencia significativa antes y después de la implementación del Sistema Móvil, para un mejor

entendimiento revisar la Figura 13

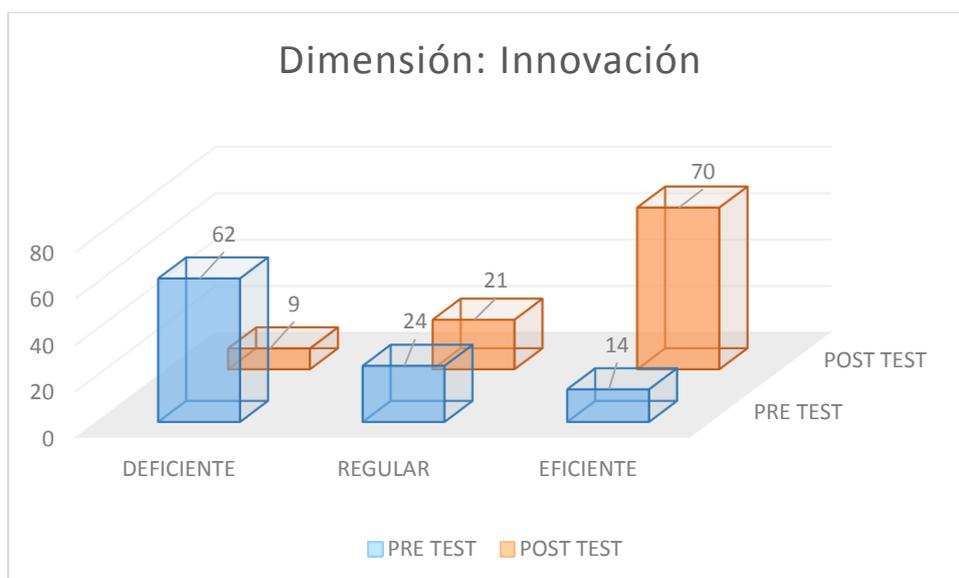


Figura 13. Resultado de la dimensión: Innovación.

### Medidas descriptivas de la dimensión: Toma de decisiones

Los resultados descriptivos se muestran a continuación:

Tabla 13.

*Resultados de la dimensión toma de decisiones, antes y después de la implementación de sistema móvil*

Nivel y rango	Frecuencia	Pre test	Frecuencia	Post test
Deficiente [8; 19>	110	57%	8	4%
Regular [19; 29>	52	29%	60	34%
Eficiente [29; 40>	25	14%	110	62%
Total	178	100%	178	100%

*Nota:* Datos obtenidos mediante el procesamiento - IBM SPSS

En la Tabla 13 para una muestra de 178 se observa las respectivas medidas sobre la dimensión: Toma de decisiones. En el Pre test de la muestra, se obtuvo un valor de 110 usuarios que respondieron como deficiente representado con el 57%, 52 usuarios respondieron como regular representado con el 29%, 25 usuarios respondieron como eficiente representado con el 14%. En el Post test los valores obtenidos son de 8 usuarios que respondieron como deficiente representado con el 4%, 60 usuarios respondieron como regular representado con el 34%, 110 usuarios respondieron como eficiente representado con el 62%. Esto indica una diferencia

significativa antes y después de la implementación del Sistema Móvil, para un mejor entendimiento revisar la Figura 14.

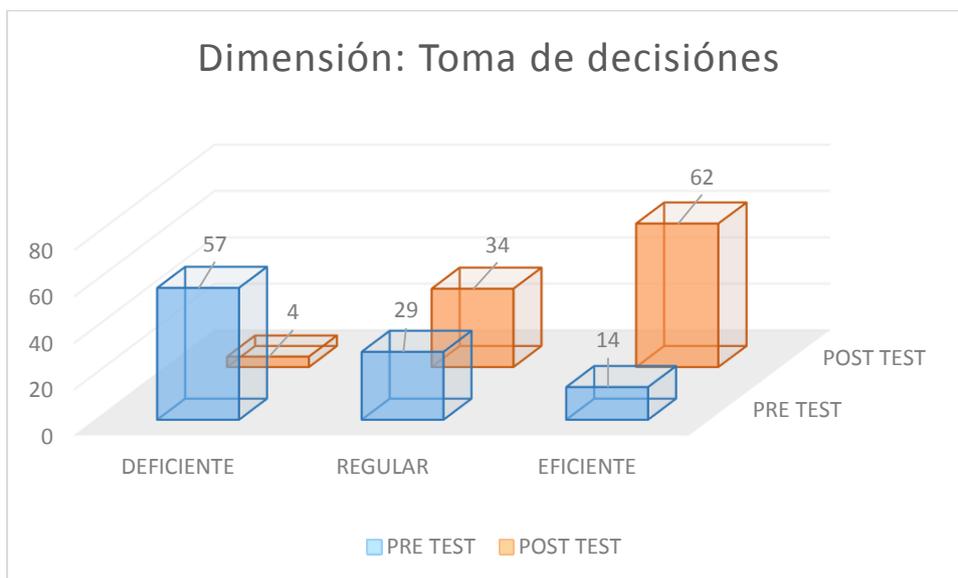


Figura 14. Resultado de la dimensión: Toma de decisiones.

### Resultados inferenciales

Luego de haber determinado que los datos corresponden al tipo no-paramétrico para dos muestras relacionadas en dos periodos de tiempo diferentes (pre-test y post-test), se procedió a determinar la prueba de contraste de hipótesis. Este tipo de pruebas permiten identificar si las hipótesis de investigación establecida deben ser aceptadas o rechazadas según el caso. La prueba de contraste de hipótesis en cuestión fue la de "Wilcoxon", cumpliendo con las siguientes premisas:

$H_0$  = Hipótesis nula de la investigación planteada.

$H_1$  = Hipótesis alterna de la investigación planteada.

Si  $Sig. \geq 0.05$  = Se acepta la  $H_0$  y se niega la  $H_1$ .

Si  $Sig. < 0.05$  = Se acepta la  $H_1$  y se niega la  $H_0$

## Hipótesis específica 1

Ho: Con el sistema móvil no mejora el sistema de información para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

Ho: Post  $\leq$  Pre

H1: Con el sistema móvil mejora el sistema de información para la inteligencia de negocios en el proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

H1: Post  $>$  Pre

Tabla 14.

*Comparación de rangos del sistema de información.*

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste
Post	Rangos negativos	35 <sup>a</sup>	67,29	2355,00	
Pre	Rangos positivos	140 <sup>b</sup>	93,18	13045,00	Z= -7,966 <sup>b</sup>
a. Post < Pre	Empates	3 <sup>c</sup>			Sig. asintótica (bilateral)= ,000
b. Post > Pre	Total	178			
c. Post = Pre					

*Nota:* Datos obtenidos mediante el procesamiento - IBM SPSS

De la tabla 14, se observan la diferencia de los rangos del post test menos el pre test, de estos resultados se muestra que después de la implementación sistema móvil para mejorar el sistema de información para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017 en 178 usuarios surgió el efecto de la implementación de sistema móvil y en 3 usuarios la puntuación del pre es igual a la del post test. Para la contrastación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, donde se sustenta en el cumplimiento de la expresión planteada "Post  $>$  Pre" ya que la cantidad de rangos positivos es la predominante (140<sup>b</sup>) y el valor de Z= -7,966<sup>b</sup> que cae dentro de la región de rechazo, así mismo  $p < \alpha$  (0,00 < 0,05). Lo cual, al ser menor ( $<$ ) a 0.05, indica que se acepta la H1 y se rechaza la Ho planteada al inicio con un nivel de confianza del 95% confirmando finalmente que: con el sistema móvil mejora el sistema de información para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

## Hipótesis específica 2

Ho: Con el sistema móvil no mejora la innovación para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

Ho: Post  $\leq$  Pre

H1: Con el sistema móvil mejora la innovación para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

H1: Post  $>$  Pre

Tabla 15.

*Comparación de rangos de la innovación.*

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste
Post	Rangos negativos	30 <sup>a</sup>	72,88	2186,50	
Pre	Rangos positivos	147 <sup>b</sup>	92,29	13566,50	Z= -8,337 <sup>b</sup>
a. Post < Pre	Empates	1 <sup>c</sup>			Sig. asintótica (bilateral)= ,000
b. Post > Pre	Total	178			
c. Post = Pre					

*Nota:* Datos obtenidos mediante el procesamiento - IBM SPSS

De la tabla 15, se observan la diferencia de los rangos del post test menos el pre test, de estos resultados se muestra que después de la implementación sistema móvil para mejorar la innovación para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017 en 178 usuarios surgió el efecto de la implementación de sistema móvil y en 1 usuarios la puntuación del pre es igual a la del post test. Para la contrastación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, donde se sustenta en el cumplimiento de la expresión planteada "Post  $>$  Pre" ya que la cantidad de rangos positivos es la predominante (147<sup>b</sup>) y el valor de Z= -8,337<sup>b</sup> que cae dentro de la región de rechazo, así mismo  $p < \alpha$  ( $0,00 < 0,05$ ). Lo cual, al ser menor ( $<$ ) a 0.05, indica que se acepta la H1 y se rechaza la Ho planteada al inicio con un nivel de confianza del 95% confirmando finalmente que: con el sistema móvil mejora la innovación para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

### Hipótesis específica 3

Ho: Con el sistema móvil no mejora la toma de decisión para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

Ho: Post  $\leq$  Pre

H1: Con el sistema móvil mejora la toma de decisión para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

H1: Post  $>$  Pre

Tabla 16.

*Comparación de rangos de la toma de decisión.*

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadísticos de contraste
Post	Rangos negativos	28 <sup>a</sup>	66,98	1875,50	
Pret	Rangos positivos	146 <sup>b</sup>	91,43	13349,50	Z= -8,624 <sup>b</sup>
	Empates	4 <sup>c</sup>			Sig. asintótica
d. Post < Pre					(bilateral)= ,000
e. Post > Pre	Total	178			
f. Post = Pre					

*Nota:* Datos obtenidos mediante el procesamiento - IBM SPSS

De la tabla 16, se observan la diferencia de los rangos del post test menos el pre test, de estos resultados se muestra que después de la implementación sistema móvil para mejorar la toma de decisión para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017 en 178 usuarios surgió el efecto de la implementación de sistema móvil y en 4 usuarios la puntuación del pre es igual a la del post test. Para la contrastación de la hipótesis se asumió el estadístico de Wilcoxon, donde se sustenta en el cumplimiento de la expresión planteada "Post  $>$  Pre" ya que la cantidad de rangos positivos es la predominante (146<sup>b</sup>) y el valor de Z= -8,624<sup>b</sup> que cae dentro de la región de rechazo, así mismo  $p < \alpha$  (0,00 < 0,05). Lo cual, al ser menor ( $<$ ) a 0.05, indica que se acepta la H1 y se rechaza la Ho planteada al inicio con un nivel de confianza del 95% confirmando finalmente que: con el sistema móvil mejora la toma de decisión para la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

## **IV. Discusión**

El sistema móvil mejora significativamente la dimensión sistemas de información, referente la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017. Esto debido a que, según el análisis estadístico la dimensión sistemas de información, se obtuvo un aumento en el cumplimiento de los criterios de evaluación del 11%, y una mejora porcentual con respecto al pre-test del 65%. Con respecto a la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para la primera hipótesis específica, se obtuvo como resultado que el valor de  $Z = -7,966^b$ , lo cual indica que se encuentra dentro de la región de rechazo, con un valor de significancia (Sig.) = 0,00. Dicho resultado, al ser menor (<) a 0.05, indica que existe una influencia positiva en la inteligencia de negocio con respecto al sistema de información, gracias a la implementación del sistema móvil. Con la cual se acepta la hipótesis alterna (H1) y se rechaza la nula (Ho), concluyendo lo siguiente: Con el sistema móvil mejora el sistema de información para la inteligencia de negocios en el proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

El sistema móvil mejora significativamente la dimensión innovación, referente la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017. Esto debido a que, según el análisis estadístico la dimensión innovación, se obtuvo un aumento en el cumplimiento de los criterios de evaluación del 14%, y una mejora porcentual con respecto al pre-test del 70%. Con respecto a la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para la primera hipótesis específica, se obtuvo como resultado que el valor de  $Z = -8,337^b$ , lo cual indica que se encuentra dentro de la región de rechazo, con un valor de significancia (Sig.) = 0,00. Dicho resultado, al ser menor (<) a 0.05, indica que existe una influencia positiva en la inteligencia de negocio con respecto al innovación, gracias a la implementación del sistema móvil. Con la cual se acepta la hipótesis alterna (H1) y se rechaza la nula (Ho), concluyendo lo siguiente: Con el sistema móvil mejora la innovación para la inteligencia de negocios en el proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

El sistema móvil mejora significativamente la dimensión toma de decisión, referente la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017. Esto debido a que, según el análisis

estadístico la dimensión toma de decisión, se obtuvo un aumento en el cumplimiento de los criterios de evaluación del 14%, y una mejora porcentual con respecto al pre-test del 62%. Con respecto a la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para la primera hipótesis específica, se obtuvo como resultado que el valor de  $Z = -8,624^b$ , lo cual indica que se encuentra dentro de la región de rechazo, con un valor de significancia (Sig.) = 0,00. Dicho resultado, al ser menor ( $<$ ) a 0.05, indica que existe una influencia positiva en la inteligencia de negocio con respecto al toma de decisión, gracias a la implementación del sistema móvil. Con la cual se acepta la hipótesis alterna (H1) y se rechaza la nula (Ho), concluyendo lo siguiente: Con el sistema móvil mejora la toma de decision para la inteligencia de negocios en el proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C, Lima - 2017.

## **V. Conclusiones**

**Primera:** Se concluye que el que la dimensión sistemas información se obtuvo un porcentual con respecto al pre-test del 11% sin sistema móvil. Con sistema móvil la dimensión sistemas de información produce un aumento del 65%, por lo tanto, se determina que el sistema móvil, mejora de manera significativa la dimensión sistema de información con respecto a la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

**Segunda:** Se concluye que el que la dimensión innovación se obtuvo un porcentual con respecto al pre-test del 14% sin sistema móvil. Con sistema móvil la dimensión innovación produce un aumento del 70%, por lo tanto, se determina que el sistema móvil, mejora de manera significativa la dimensión innovación con respecto a la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

**Tercera:** Se concluye que el que la dimensión toma de decisiones se obtuvo un porcentual con respecto al pre-test del 14% sin sistema móvil. Con sistema móvil la dimensión toma de decisiones produce un aumento del 62%, por lo tanto, se determina que el sistema móvil, mejora de manera significativa la dimensión toma de decisiones con respecto a la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017.

## **VI. Recomendaciones**

**Primera:** Para investigaciones similares se recomienda tomar como indicadores las operativo, estrategia, base de datos, con la finalidad de mejorar dichos procesos, ya que este indicador se puede aplicar a cualquier tipo de organización; y de esta manera profundizar en otras investigaciones futuras.

**Segunda:** Para investigaciones similares se recomienda tomar como indicador la investigación y desarrollo, nuevos productos, nuevos procesos, con el fin de mejorar dichos procesos y de esta manera profundizar en otras investigaciones futuras.

**Tercera:** Para investigaciones similares se recomienda tomar como indicadores estructura organizacional, sistemas de calidad, la gerencia, con la finalidad de mejorar dichos procesos, ya que estos forman brindan credibilidad y confianza al proceso; y de esta manera profundizar en otras investigaciones futuras.

## **VII. Referencias**

- Arambarri Basañez, J.(2012) Metodología de Evaluación y Gestión del Conocimiento dinámico por procesos utilizando como soporte TIC el Entorno Colaborativo de Trabajo basado en el modelo de creación de Conocimiento de Nonaka-Takeuchi. Caso de estudio en el área de Gestión de proyectos de I+D+i en institución avanzada en Conocimiento. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba. Córdoba
- Argyris & Chris (1996). Organizational Learning II: Theory, method and practice Reading. Addison-Wesley Publishing Company.
- Bullinger, K.H.; Worner, J.K.; Prieto, J. (1997). Knowledge Management today: Data, facts, trend. Stuttgart, Institut fur Fraunhofer fur Arbeit Management und Organisation (IAO).
- Bravo, R. (2002). La gestión del conocimiento en Medicina: a la búsqueda de la información perdida. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 25 (3), 1-9.
- Bustelo, C. & Amarilla Iglesia, R. (2001) Gestión del Conocimiento y Gestión de la Información. En: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Año VIII, Nro. 34, p. 226-230. Disponible en <http://www.inforarea.es/Documentos/GC.pdf>. Descargado en 7/12/200
- Cahui & Gonzales (2015) Guía de implementación de gestión del conocimiento usando medios sociales en una entidad de administración tributaria. Tesis Maestría. Universidad San Martin de Porres. Lima. Perú.
- Cantón, I. & Ferrero, E. (2014) La gestión del conocimiento en estudiantes de magisterio. Universidad de León. España. Tendencias Pedagógicas Nº 24 2014. pp. 307-326. Recuperado de: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2009/hdl\\_10803\\_327017/drg1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2009/hdl_10803_327017/drg1de1.pdf)
- Castro, G. (2015) Knowledge management and innovation in knowledge-based and high-tech industrial markets: The role of openness and absorptive capacity, Industrial Marketing Management: 47, 143-146.
- Confederación Empresarial de Madrid-CEOE. (1992). La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas. Edita: Dirección General de Investigación. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.
- Conexionesan (2015) Gestión del conocimiento. ¿Por qué es importante? Disponible en <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/09/gestion-conocimiento-por-que-importante/>
- Cordova, K., Gusukuma, E., & Lezameta, U. (2015) Plan de desarrollo de la gestión

- de conocimiento de una empresa de consultoría en tecnología. (Trabajo postgrado). Universidad de Pacifico. Lima. Perú. Recuperado de: [http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1134/Kelly\\_Tesis\\_mae\\_stria\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1134/Kelly_Tesis_mae_stria_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Davenport, T. & Prusak, L. (2001). Conocimiento en acción: cómo las organizaciones manejan lo que saben. Buenos Aires: Prentice-Hall.
- EFQM (Fundación Europea para la Gestión de Calidad), (2010) Modelo EFQM de Excelencia 2010: las organizaciones excelentes logran y mantienen niveles superiores de rendimiento que satisfacen o exceden las expectativas de todos sus grupos de interés. Madrid; Bruselas: Club Excelencia en Gestión.
- Espinoza Zevallos, D. & Quispe Álvarez, R. (2006) Solución de inteligencia de negocios para empresas de servicios de asistencia aplicación práctica a la gerencia de asistencia del Touring y automóvil club del Perú. Tesis pregrado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima –Perú.
- Espiñera, Sheldon & Asociados (2008) La Inteligencia de Negocios (Business Intelligence). Boletín e Asesoría Gerencial. Disponible en <http://www.pwc.com/ve/es/asesoria-gerencial/boletin/assets/boletin-advisory-edicion-10-2008.pdf>
- Flores, Morán y Rodríguez. (2009). Las redes sociales. Recuperado el 13 de diciembre del 2017. Recuperado de [http://mc142.uib.es:8080/rid%3d1hy8tvccb-15599lw-1s6z/redes\\_sociales.pdf](http://mc142.uib.es:8080/rid%3d1hy8tvccb-15599lw-1s6z/redes_sociales.pdf)
- Fonseca Balseca, M. (2015) Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios para toma de decisiones gerenciales en una PYME. Tesis posgrado. Universidad Católica del Ecuador. Ambato. Ecuador.
- Fundesyam. (2011) ¿Cómo enseñar a tomar decisiones acertadas? Recuperado el 13 de diciembre del 2017. Recuperado de [http://www.fundesyam.info/document/pdfpub/toma\\_decisiones.pdf](http://www.fundesyam.info/document/pdfpub/toma_decisiones.pdf)
- García, F. (2012). Conceptos sobre innovación contribución al análisis pest (política, economía, sociedad, tecnología). Recuperado el 13 de diciembre del 2017. Recuperado de [http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/doc\\_pe\\_conceptos\\_innovacion.pdf](http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/doc_pe_conceptos_innovacion.pdf)
- García Tapia, J. (2002). Gestión del conocimiento y empresa. Una aproximación a la realidad española (P. EOI, Ed.), España.

- Geisler, E. & Wickramasinghe, N. (2015) Principles of knowledge management: Theory, practice, and cases. Routledge, NY, USA.
- Gil Flores, J. (1997). Análisis de datos cualitativos. Barcelona: PPU.
- González, F. (2012). Introducción a los Sistemas de Información: Fundamentos. Recuperado el 13 de diciembre del 2017. Recuperado de <https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemaInformacion.pdf>
- Grant, R. (1996) Toward a knowledge-based theory of the firm. Strategic management journal: 17(2), 109-122.
- Hernández López, F. (2017) Factores Críticos de éxito. Empresa Sinergium, Edición 1. Pág. 1.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M.P. (2010) Metodología de la Investigación (5ª Ed.). México: McGraw Hill Educación.
- Herrera, C. (2015) Modelo de gestión del conocimiento en el área de atención de usuarios de un organismo público especializado. (Tesis posgrado). Universidad Católica del Perú. Disponible en [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/7163/herrera\\_camacho\\_cesar\\_modelo.pdf?sequence=1&isallowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/7163/herrera_camacho_cesar_modelo.pdf?sequence=1&isallowed=y)
- Hofel, C. & Schendel, D. (1978) Strategy Formulation: Analytical Concepts. St. Paul. Minn. West Publishing Company.
- Huailani, S. (2014) Gestión del conocimiento tácito en el Instituto Nacional de Salud. (Tesis de posgrado) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3878/1/Huailani\\_cs.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3878/1/Huailani_cs.pdf)
- Kasab, J. (2009) Retos y barreras de la gestión del conocimiento. Disponible en <https://unimetpuntokm.wordpress.com/2009/12/02/retos-y-barreras-de-la-gestion-del-conocimiento/>
- Kimball Ralph, M. (2013). Claudia, Galemno Nicholas, Geiger Jonathan. (2004). Coronel Gustavo. (2005). The data warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling.. — 2nd ed. ISBN 0-471- 20024-7
- Lapiedra, Devece y Guiral. (2011). Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. Universitat Jaume I. Recuperado de <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/193/8/978-84-693-9894-4.pdf>

- López. (2011) Aprendizaje Colaborativo para la Gestión de Conocimiento en Redes Educativas en la Web 2.0. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- López, J. (2012) "Diseño, desarrollo y evaluación de un modelo de gestión del conocimiento para un colegio de educación primaria". (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España. Disponible en <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-clopez/Documento.pdf>
- Lorenzano, C. (1994) Thomas Kuhn y las concepciones heredadas. Cuadernos de Filosofía. Instituto de Filosofía. UBA
- Lluís, Josep. (2008) Business Intelligence: Competir con Información. Barcelona-España: Editorial Dataprix
- Martínez (2011) Desarrollo de un modelo de gestión del conocimiento en la cadena de suministro de la industria agroalimentaria. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
- Mas & Martínez (2009) Barreras y factores clave en los proyectos de Gestión del Conocimiento en las empresas consultoras. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/266008174\\_Barreras\\_y\\_factores\\_clave\\_en\\_los\\_proyectos\\_de\\_Gestion\\_del\\_Conocimiento\\_en\\_las\\_empresas\\_consultoras](https://www.researchgate.net/publication/266008174_Barreras_y_factores_clave_en_los_proyectos_de_Gestion_del_Conocimiento_en_las_empresas_consultoras)
- Murray, P. (2001) Philip Murray: Core concepts of knowledge management. Disponible en: [http://www.ktic.com/topic6/13\\_term2.htm](http://www.ktic.com/topic6/13_term2.htm)
- Murillo, M. (2016) ¿Qué son los factores críticos del éxito y como se vinculan con el BSC?. Consultoría industrial, DEINSA. San José de Costa. Disponible en [http://www.deinsa.com/cmi/documentos/Los\\_factores\\_criticos\\_del\\_exito.pdf](http://www.deinsa.com/cmi/documentos/Los_factores_criticos_del_exito.pdf)
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995) The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford university press, NY, USA.
- Patel, V. & Gorvadiya, A. (2014) Knowledge management: the need of modern organizations, Journal of Knowledge Management: 6(3), 259-261.
- Paz Flores, J. (2010) La Importancia de la Inteligencia de Negocios Aplicada a Empresas Medianas. IBM China.
- Pedraja Rejas, L., Rodríguez Ponce, E. & Rodríguez Ponce, J. (2006) Sociedad del

- conocimiento y dirección estratégica: Una propuesta integradora, *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, 31(8), 570- 576.
- Pérez Rodríguez, Y. & Castañeda Pérez, M. (2009, enero-abril). Redes de conocimiento. *Ciencias de la Información* (Instituto de Información Científica y Tecnológica [IDICT], La Habana), 40(1), 3-20.
- Ramón Archanco (2013) La importancia de la gestión del conocimiento en la empresa. Disponible en <http://papelesdeinteligencia.com/la-importancia-de-la-gestion-del-conocimiento-en-la-empresa/>
- Riege, A. (2005). Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. *Journal of Knowledge Management*, N° 9, Vol. 3, pp. 18-35.
- Rockart, J. (1980). Los Altos directivos definen sus necesidades de información, *Biblioteca Harvard de Administración de Empresas* N° 246, Nuevos sistemas basados en la identificación de los “factores críticos del éxito” coadyuvan en la consecución de los objetivos de la organización. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/246124180/lect-5- factores-criticos-del-exito-por-john-f-rockart-pdf>
- Rodríguez Ponce, E.; Cohen Hornickel, W.; Pedraja Rejas, L.; Araneda Guirriman, c & Rodríguez Ponce, j. (2014) La gestión del conocimiento y la calidad de la docencia de postgrado en las universidades: un estudio exploratorio, *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 24(52), 59-66.
- Rodríguez Ponce, E. & Pedraja Rejas, L. (2016) Percepciones sobre la Gestión del Conocimiento de Directivos Universitarios de Cuatro Universidades Chilenas. *Ariza. Chile. Formación Universitaria* Vol. 9 N° 4.
- Rojas Zaldívar, A. (2014) Implementación de un Data Mart como solución de inteligencia de negocios, bajo la metodología de Ralph Kimball para optimizar la toma de decisiones en el departamento de finanzas de la contraloría general de la república. Tesis posgrado. Universidad San Martín de Porres. Chiclayo – Perú.
- Ruiz Hidalgo, F. & Vilca Barbaran, R. (2016) Desarrollo de una solución de inteligencia de negocios para dar soporte a la toma de decisiones en la oficina general de registros y servicios académicos de la universidad nacional de la amazonia peruana utilizando tecnologías Business Intelligent de sql server, 2014. Tesis posgrado. Universidad Nacional Amazonia Peruana. Iquitos. Perú.

- Sánchez Guevara, O. (2014) Modelo de inteligencia de negocio para la toma de decisiones en la empresa San Roque S.A. Tesis posgrado. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. Perú.
- Singh, M. & Kant, R. (2008). Knowledge Management Barriers: An Interpretative Structural Modelling Approach. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, Vol. 3, pp. 141-150.
- Smith, A. & Rupp, W. (2002) Communication and loyalty among knowledge workers: a resource of the firm theory view, *Journal of knowledge management*: 6(3), 250-261.
- Taype (2016) Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para las mypes dedicadas a la fabricación de productos de plástico en lima metropolitana con el objetivo de brindar mayor ventaja competitiva mediante la creación de activos intangibles valorados por el mercado. Tesis postgrado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú.
- Universidad Tecnológica Nacional. (s/f). Los sistemas de información. Recuperado el 13 de diciembre del 2017. Recuperado de <http://www.frlp.utn.edu.ar/materias/info2/SI-Sistemas%20de%20Informacion.pdf>
- Vilcarrero Ruiz, R. (2015). Eumed. Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1321/gestion.html>
- Zhao, Y. & Lavin, M. (2012) An empirical study of knowledge transfer in working relationships with suppliers in new product development, *International Journal of Innovation Management*: 16(02), 1-26.
- Zúñiga (2015) Gestión del conocimiento en la empresa. Ensayo. Disponible en <https://www.gestiopolis.com/gestion-del-conocimiento-en-la-empresa/>

## **VIII. Anexos**

## Anexo 1. Artículo científico

## Anexo 2. Matriz de consistencia

Título: Sistema Móvil para la Inteligencia de Negocios para el proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017							
Autor: Alex Fernando Torres Chahuara							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<b>Problema general:</b> ¿De qué manera el sistema móvil mejora la inteligencia de negocios del proceso del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?	<b>Objetivo general:</b> <b>Determinar que el sistema móvil mejora la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.</b>	<b>Hipótesis general:</b> El sistema móvil mejora significativamente la inteligencia de negocios del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017	<b>Variable 1: Sistema Móvil</b>				
			<b>Dimensiones</b>				
<b>Problemas específicos:</b> ¿De qué manera el sistema móvil permite la toma de decisión del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?	<b>Objetivos específicos:</b> Determinar que el sistema móvil mejora la toma de decisión del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.	<b>Hipótesis específicas:</b> El sistema móvil permite la toma de decisión del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.	<b>Variable 2: Inteligencia de Negocio</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles o rango</b>
¿De qué manera el sistema móvil permite la innovación del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?	Determinar que el sistema móvil mejora la innovación del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.	El sistema móvil permite la innovación del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.	<b>Sistema de Información</b>	Operativo	P1, P2, P3	Ordinal 1. Totalmente en desacuerdo 2. Bastante en desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. Bastante de acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>
¿De qué manera el sistema móvil mejora el sistema de información del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017?	Determinar que el sistema móvil mejora sistema de información del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.	El sistema móvil mejora el sistema de información del proceso de ventas en SCHROTH Corporación Papelera S.A., Lima - 2017.		Estrategia	P4, P5, P6		
			<b>Innovación</b>	Base de datos	P7, P8, P9	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>	
				Investigación y desarrollo	P10, P11		
			<b>Toma de decisión</b>	Nuevos productos	P12, P13, P14	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>	
				Nuevos procesos	P15, P16, P17		
				Estructura organizacional	P18, P19, P20	Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>	

				Sistemas de Calidad	P21, P22		Deficiente [2; 5> Regular [5; 7> Eficiente [7; 10>
				La gerencia	P23, P24, P25		Deficiente [3; 7> Regular [7; 11> Eficiente [11; 15>
<b>Tipo y diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>	<b>Estadística a utilizar</b>				
<p><b>Tipo:</b> Aplicada de nivel descriptivo.</p> <p>Espinoza Simón, (2005) manifiesta, que el estudio de tipo aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, modificar, mantener, reformar, o cambiar algún aspecto de la realidad (p.32).</p> <p>Hernández Sampieri, (2010) sostiene, que los estudios de niveles descriptivos tienen como propósito buscar, especificar las propiedades características y los perfiles de personas grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (p.76).</p> <p><b>Diseño:</b> Pre experimental Hernández Sampieri, (2010) sostiene, que los diseños pre experimentales son aquellos estudios en donde se aplica a un solo grupo una prueba previa "Pre prueba" al estímulo o tratamiento experimental. Posteriormente se le aplicara una prueba posterior al estímulo "Post prueba" (p.136).</p> <p><b>Método:</b> Hipotético deductivo</p>	<p><b>Población:</b> La población o universo de interés en esta investigación está compuesta por 332 usuarios del área de ventas de SCHROTH Corporación Papelera S.A.C.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Probabilística</p> <p><b>Tamaño de la muestra:</b> La muestra en esta investigación está conformada por 178 usuarios del área de ventas pertenecientes a SCHROTH Corporación Papelera S.A.C.</p>	<p><b>Variable 2: Inteligencia de Negocio</b></p> <p><b>Tipo de instrumento:</b> Cuestionario <b>Objetivo:</b> <b>Población:</b> Personal del área de ventas <b>Numero de ítems: 25</b> <b>Aplicación:</b> Directa <b>Tiempo de administración</b> <b>Normas de aplicación:</b> <b>Escala:</b> Liker <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p><b>Autor: Alex Fernando Torres Chahuara</b> <b>Año:</b> 2017-2018 <b>Monitoreo Pre:</b> julio 2017 a setiembre 2017 <b>Monitoreo Post:</b> noviembre 2017 a enero 2018 <b>Ámbito de aplicación:</b> SCHROTH Corporación Papelera S.A.C. <b>Forma de administración:</b> Directa</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva, debido al tipo y nivel de estudio ya que permite obtener de un conjunto de datos, conclusiones que no sobrepasen la información que proporcionan los mismos datos haciendo uso de un cuestionario, así como otras fuentes de datos con un análisis de datos de (pre-test y post-test).</p> <p><b>DE PRUEBA:</b></p> <p><b>Prueba de hipótesis</b> Los resultados fueron analizados haciendo uso de la prueba estadística de Wilcoxon. Para determinar el tipo de análisis consideramos que la presente investigación corresponde al tipo no-paramétrica. para dos muestras relacionadas en dos periodos de tiempo diferentes.</p>				



### Anexo 3. Consentimiento por la institución

## Anexo 4. Matriz de datos

## Pre test

N°	VARIABLE: INTELIGENCIA DE NEGOCIO																									D1	D2	D3	V1
	SISTEMA INFORMACION					INNOVACION							TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11	10	9	30
2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	10	9	10	29
3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	10	10	11	31
4	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	8	9	29
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	9	9	9	27
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	9	9	9	27
7	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	9	8	28
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	8	25
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	11	8	28
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	9	8	26
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	8	25
12	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	10	8	9	27
13	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	10	9	9	28
14	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	10	9	11	30
15	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	8	9	28
16	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	8	9	29
17	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	10	11	11	32
18	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	9	8	27
19	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	8	8	27
20	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	10	11	11	32
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	16	16	50
22	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	16	16	47
23	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	17	12	11	40
24	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	17	13	13	43
25	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	16	13	12	41
26	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	11	11	13	35
27	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	16	13	15	44
28	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	15	14	13	42
29	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	17	15	14	46
30	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	16	13	14	43
31	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	16	11	10	37
32	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	14	16	46
33	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	17	11	12	40
34	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	14	13	13	40
35	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	15	11	15	41
36	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	14	15	15	44
37	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	15	13	13	41
38	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	14	12	14	40

39	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	15	15	12	42		
40	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	16	13	15	44			
41	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	16	15	14	45		
42	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	11	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	13	23	13	49	
43	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	17	15	14	46	
44	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	13	13	14	40	
45	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	16	13	14	43	
46	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	15	15	13	43	
47	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	14	16	45	
48	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	17	13	14	44	
49	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	14	15	14	43	
50	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	15	14	15	44	
51	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	15	16	47	
52	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	15	15	15	45
53	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	18	15	15	48	
54	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	13	16	46
55	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	17	15	14	46
56	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	16	13	13	42	
57	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	18	13	15	46	
58	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	17	16	15	48
59	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	17	13	15	45
60	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	16	15	14	45	
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	18	15	15	48	
62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	18	13	15	46
63	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	17	15	15	47	
64	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	16	14	15	45	
65	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	16	15	15	46	
66	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	16	16	49	
67	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	18	14	14	46	
68	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	16	16	49	
69	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	14	16	48	
70	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	18	8	15	41	
71	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16	16	16	48	
72	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	17	16	14	47	
73	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	17	15	15	47	
74	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	18	14	16	48	
75	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	16	16	15	47	
76	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	16	16	49	
77	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	16	14	15	45	
78	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	18	14	15	47	
79	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	16	15	48	
80	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	16	16	49	
81	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	16	16	50	
82	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	16	16	50	
83	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	18	15	15	48	



129	3	2	1	5	4	3	3	1	2	1	1	3	3	4	3	5	5	1	4	5	1	5	2	2	1	24	25	21	70	
130	5	3	4	1	4	5	5	3	2	4	4	2	3	4	3	4	3	5	5	3	4	2	5	4	2	32	27	30	89	
131	1	3	5	1	3	3	4	4	4	4	4	2	1	1	2	1	3	5	2	3	5	2	1	1	1	28	18	20	66	
132	1	5	1	1	2	5	4	1	2	4	4	4	5	2	1	4	1	5	3	1	3	5	4	4	4	22	25	29	76	
133	2	3	5	1	2	4	5	1	4	5	1	5	1	4	3	1	1	3	2	1	1	1	2	5	5	27	21	20	68	
134	2	4	4	1	1	1	2	4	5	5	1	1	2	5	2	2	3	3	2	2	5	3	2	1	4	24	21	22	67	
135	3	2	2	3	2	5	3	2	5	3	1	1	5	4	3	1	5	5	4	1	5	1	5	1	5	27	23	27	77	
136	4	3	1	4	4	3	2	2	2	2	2	3	1	1	4	2	3	4	5	2	3	3	5	4	3	25	18	29	72	
137	2	5	4	4	1	5	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	4	5	2	3	4	4	1	26	11	26	63	
138	3	4	5	1	4	3	5	1	5	1	4	5	1	1	3	4	2	5	4	2	2	2	2	5	3	31	21	25	77	
139	3	1	5	3	1	4	1	1	3	4	4	1	5	2	4	3	3	2	5	3	2	3	1	5	4	22	26	25	73	
140	1	4	3	2	5	4	4	2	5	2	1	2	5	2	5	3	2	5	1	1	5	4	3	3	5	30	22	27	79	
141	1	2	3	2	4	1	3	1	3	3	2	3	1	4	4	1	2	4	1	1	1	5	1	5	4	20	20	22	62	
142	5	3	4	2	5	4	1	2	3	3	5	5	5	4	1	4	4	5	1	5	3	5	4	4	2	29	31	29	89	
143	5	3	2	3	5	3	4	3	5	5	3	3	3	4	5	1	1	5	5	4	5	2	3	5	3	33	25	32	90	
144	5	5	3	4	4	5	2	2	4	3	4	3	3	4	5	3	4	4	3	4	3	5	3	4	5	34	29	31	94	
145	5	3	4	3	4	4	2	3	4	3	3	5	1	4	5	1	2	1	1	1	2	1	1	2	4	32	24	13	69	
146	3	4	2	4	3	3	1	5	4	3	1	4	5	5	5	2	5	5	5	4	5	2	2	3	2	29	30	28	87	
147	3	2	4	1	3	2	2	2	2	2	1	5	5	1	3	1	5	5	3	5	4	1	5	3	5	21	23	31	75	
148	4	1	4	2	3	3	5	4	4	1	4	1	1	3	1	3	4	5	1	4	4	2	3	1	2	30	18	22	70	
149	3	2	1	1	1	2	3	1	2	1	2	4	1	5	1	1	3	1	1	1	2	1	4	3	2	16	18	15	49	
150	3	2	4	5	1	5	2	4	3	2	3	3	3	5	5	2	1	1	3	1	1	3	5	5	3	29	24	22	75	
151	3	2	5	1	1	2	3	2	2	5	2	1	5	5	4	5	3	1	1	2	2	3	5	2	2	21	30	18	69	
152	3	2	3	4	3	3	1	2	5	2	4	4	1	2	2	5	3	5	1	4	5	3	3	3	4	26	23	28	77	
153	2	2	4	2	4	5	5	3	2	2	1	3	4	2	2	2	3	5	1	3	5	3	5	1	2	29	19	25	73	
154	1	2	4	5	5	2	2	1	5	3	2	1	2	5	3	1	5	2	3	5	3	2	1	1	5	27	22	22	71	
155	4	2	4	2	2	3	1	1	1	5	2	4	2	4	3	1	4	5	5	3	2	2	4	2	5	20	25	28	73	
156	5	4	2	3	2	2	2	3	2	5	3	4	4	3	2	4	4	2	5	2	5	1	5	5	1	25	29	26	80	
157	1	1	4	4	5	5	2	4	5	5	2	1	2	1	1	2	1	5	4	5	3	3	5	5	1	31	15	31	77	
158	1	1	2	2	1	5	2	4	2	2	4	4	2	1	4	3	5	4	2	1	1	5	3	1	4	20	25	21	66	
159	5	2	2	1	1	1	3	2	3	4	2	3	5	3	5	2	3	2	2	5	1	1	4	3	2	20	27	20	67	
160	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
161	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
162	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
163	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
164	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
165	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
166	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
167	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
168	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
169	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
170	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	32	32	100
171	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125
172	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125
173	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125



Post test

N°	VARIABLE: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS																									D1	D2	D3	V1
	SISTEMA DE INFORMACION							INNOVACION							TOMA DE DECISION														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125
2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	40	40	124
3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	44	40	39	123
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	45	38	39	122
5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	40	40	124
6	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	44	39	39	122
7	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	44	40	39	123
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125
9	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	40	40	124
10	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	42	40	40	122
11	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	39	40	123
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	45	39	39	123
13	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	44	39	39	122	
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	45	39	39	123	
15	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	45	37	40	122	
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	45	40	39	124	
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
18	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	43	40	38	121	
19	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	44	39	40	123	
20	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	40	40	124	
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	45	38	39	122	
23	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	43	39	40	122	
24	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	43	40	39	122	
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	45	40	39	124	
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	39	40	124	
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	45	40	38	123	
28	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	42	40	40	122	
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	45	39	39	123	
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	45	39	39	123	
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	39	40	124	
34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	45	40	39	124	
36	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	40	40	124	
37	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	39	40	124	
38	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	44	40	39	123	
39	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	40	40	124	
40	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	39	40	123	

41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	45	39	39	123	
42	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	45	39	39	123	
44	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	39	40	124	
46	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	39	40	123	
47	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44	40	40	124
48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125
49	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
51	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
52	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
53	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	40	40	125	
54	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	37	34	114	
55	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	37	34	114	
56	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	37	34	114	
57	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	37	34	114	
58	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	37	34	114	
59	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	37	34	114	
60	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	37	34	114	
1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	35	33	33	101		
62	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	36	34	33	103		
63	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	3	38	33	33	104		
64	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	38	37	36	111		
65	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
66	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	36	35	109		
67	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
68	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
69	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
70	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
71	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
72	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
73	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	38	37	35	110		
74	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	39	37	35	111		
75	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	39	37	35	111		
76	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	39	37	35	111		
77	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	39	37	35	111		
78	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	39	37	35	111		
79	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	39	37	35	111		
80	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	3	39	37	35	111		
81	3	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	3	36	36	35	107	
82	3	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	3	36	36	35	107	
83	3	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	3	36	36	35	107	
84	3	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	3	36	36	35	107	
85	3	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	3	36	32	35	103	

86	3	3	4	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	3	36	32	35	103
87	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	3	34	32	35	101
88	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	3	34	32	35	101
89	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	3	34	33	35	102
90	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	5	5	4	3	4	4	3	5	5	5	3	5	5	4	3	34	31	35	100
91	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	4	4	3	3	5	5	3	5	5	4	3	34	33	33	100
92	3	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	3	38	35	35	108
93	5	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	3	40	35	35	110
94	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	40	34	37	111
95	5	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	40	34	37	111
96	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	40	33	37	110
97	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	40	32	37	109
98	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	40	32	37	109
99	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	40	32	37	109
100	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	40	32	37	109
101	5	3	4	5	5	3	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	39	32	37	108
102	5	3	3	5	5	3	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	38	32	37	107
103	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	40	32	36	108
104	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	40	30	38	108
105	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	40	30	38	108
106	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	40	30	38	108
107	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	39	28	36	103
108	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	39	32	32	103
109	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	39	32	32	103
110	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	39	32	32	103
111	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	39	32	28	99
112	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	39	32	28	99
113	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	39	32	28	99
114	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	39	32	28	99
115	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	39	32	28	99
116	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	39	32	28	99
117	3	3	5	3	3	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	33	32	28	93
118	3	3	5	3	3	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	33	32	28	93
119	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	31	32	28	91
120	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	31	32	28	91
121	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	31	32	28	91
122	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	29	32	28	89
123	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	29	32	28	89
124	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	29	32	28	89
125	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	29	32	28	89
126	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	29	28	28	85
127	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	29	28	28	85
128	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	29	28	28	85
129	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	27	28	28	83
130	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	27	28	28	83





## Anexo 5. Instrumento



SIS-2017-CUE-001

## Cuestionario

1. **¿En esta empresa tenemos sistemas computacionales para registrar las actividades productivas y/o de ventas?**
  - Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
  
2. **¿En esta empresa se cuenta con sistemas que ayudan a controlar las actividades productivas de los empleados?**
  - Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
  
3. **¿En esta empresa se manejan las actividades diarias por medio de sistemas de información computacional?**
  - Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
  
4. **¿Existen sistemas que ayudan a predecir los requerimientos de producción para así estar listos ante cualquier eventualidad del mercado?**
  - Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
  
5. **¿En esta empresa se tienen sistemas que ayudan a predecir las ventas que se realizarán en un periodo determinado de tiempo?**
  - Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
  
6. **¿Existen sistemas que guardan información el tiempo suficiente para que ayuden a tomar decisiones para el futuro de la empresa?**
  - Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
  
7. **¿Contamos con una base de datos operativa del negocio que recaba la información día a día en cuanto a operaciones y/o actividades de empleados y/o ventas?**
  - Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.

8. **¿Se cuenta con una base de conocimiento para el uso de los empleados y mejora de los procesos de negocio?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
9. **¿La información que se genera en la empresa se guarda durante un tiempo razonable para consultarla en el momento que se requiera y se mantiene respaldo de ella?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
10. **¿Esta empresa destina una cantidad presupuestal para desarrollar nuevos productos y/o servicios?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
11. **¿En esta empresa se me impulsa a desarrollar actividades que generen nuevos productos y/o servicios?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
12. **¿Esta empresa fundamenta su crecimiento en el análisis, desarrollo e implementación de nuevos productos?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
13. **¿Una considerable parte del tiempo de trabajo diario se dedica a la planeación de nuevos productos?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
14. **¿Son los nuevos productos lo que nos diferencia de nuestra competencia?**
- Totalmente en desacuerdo.**
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
15. **¿Esta empresa considera que es importante mejorar y agilizar los procesos de negocio de una forma continua?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.

16. **¿Esta empresa busca formas certificadas de llevar a cabo una mejora continua de sus procesos de negocio?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
17. **¿En nuestra empresa se busca la certificación de los procesos y esto nos brinda una ventaja sobre nuestros competidores?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
18. **¿Se cuenta con una estructura organizacional y con la descripción de funciones de cada uno de los puestos que el organigrama presenta, todos los empleados lo conocen?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
19. **¿Los equipos de trabajo son diversos y las funciones de los empleados se complementan para llevar a cabo la toma de decisiones?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
20. **¿La descripción de las funciones incluye actividades para la innovación, la investigación y desarrollo haciendo a la empresa más competitiva?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
21. **¿En esta empresa se cuenta con personal encargado de monitorear la calidad de los productos y/o servicios que proveemos?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
22. **¿La calidad es uno de los factores que mayor influencia tienen en el proceso de toma de decisiones?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.
23. **¿Los procesos de toma de decisiones están sujetos a la misión y visión de la empresa?**
- Totalmente en desacuerdo.
  - Bastante en desacuerdo.
  - Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
  - Bastante de acuerdo.
  - Totalmente de acuerdo.

**24. ¿Las opiniones de los empleados son tomadas en cuenta al momento de decidir las acciones estratégicas de la empresa, tales como capacitación, desarrollo de productos y/o servicios?**

- Totalmente en desacuerdo.
- Bastante en desacuerdo.
- Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
- Bastante de acuerdo.
- Totalmente de acuerdo.

**25. ¿Para llegar a una toma de decisión se analizan los sistemas de información con que se cuenta en la empresa?**

- Totalmente en desacuerdo.
- Bastante en desacuerdo.
- Ni de acuerdo, ni desacuerdo.
- Bastante de acuerdo.
- Totalmente de acuerdo.



### Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Willian Sebastian Flores Sotelo, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Sistema Móvil para la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en Schroth Corporación Papelera S.A.C., Lima - 2017" del (de la) estudiante Alex Fernando Torres Chahuara, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 18 de marzo del 2018

Firma

Willian Sebastian Flores Sotelo

DNI: 06175729

feedback studio

TESIS\_TORRES CHAHUARA ALEX FERNANDO



Sistema Móvil para la Inteligencia de Negocios del proceso de ventas en Schroth Corporación Papelera S.A.C.,  
Lima - 2017

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN  
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

AUTOR:  
Br. Alex Fernando Torres Chahura  
ASESOR:  
Dr. Willian Sebastian Flores Sotelo

*Dr. Willian Sebastian Flores Sotelo*  
Docente Investigador de Posgrado  
CEI N° 09426

Resumen de coincidencias

18%

1	www.repositorioacademico... Fuente de Internet	2 %	>
2	www.scribd.com Fuente de Internet	1 %	>
3	es.sildshare.net Fuente de Internet	1 %	>
4	ateneo.unism.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
5	tesis.pup.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
6	docslide.com.br Fuente de Internet	1 %	>
7	www.informatica-hoy.com... Fuente de Internet	<1 %	>
8	repositorio.autonomia.edu... Fuente de Internet	<1 %	>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

TORRES CHAHUARA Alex FERNANDO  
D.N.I. : 42458979  
Domicilio : JR. MACARA # 163 int. 1 / San Martín de Porres  
Teléfono : Fijo : Móvil : 9558 000 00  
E-mail : superahacker@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : .....  
Escuela : .....  
Carrera : .....  
Título : .....

Tesis de Posgrado

Maestría

Grado : Maestro en Ingeniería de Sistemas  
Mención : en Tecnologías de Información

Doctorado

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

TORRES CHAHUARA Alex FERNANDO  
.....  
.....

Título de la tesis:

"Sistema móvil para la inteligencia de Negocios del proceso  
de Ventas en Schrotz (corporación) papetera S.A.C., Lima - 2017"

Año de publicación : 2018

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : 

Fecha : 13/08/2018

*William Flores Sotelo*

*1221-18*



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FORMATO DE SOLICITUD**

**SOLICITA:**

*Visto Bueno para ompastado de tesis*

**ESCUELA DE POSGRADO**

*Alex Fernando Torres Chahua* con DNI N° *412455979*  
(Nombres y apellidos del solicitante) (Número de DNI)  
domiciliado (a) en *J.P. MOLORA # 163 interior 1 / San Martín de Porra*  
(Calle / Lote / Mz. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: *2016-01* del programa: *Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención T.I.*  
(Promoción) (Nombre del programa)  
identificado con el código de matrícula N° *7001031187*  
(Código de alumno)

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

*Revisión para visto bueno para el ompastado de tesis con nombres "Sistema Móvil para la auto reparación de Negocios del proceso de Ventas en Schroth corporación papalera S.A.C., Lima - 2017"*

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.



Lima, *11* de *Agosto* de 2018

*[Firma]*  
(Firma del solicitante)

**Documentos que adjunto:**

- a. *tesis anillado corregida*
- b. *copio de Resolución Directorial*
- c. *copio de Distamen de Sustentación*
- d. *copio de acta de Originalidad de tesis*
- e. *copio de pantallazo de tornitin*

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:

Teléfonos: *955800000*  
Email: *ds@idat.edu.pe*  
*SuperabackeR@gmail.com*

*[Firma]*  
Dr. William Sebastián Flores Sotelo  
Docente Investigador de Posgrado  
*1221-18*