



SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía  
minera San Valentín S.A., Lima - 2018

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en  
Tecnologías de la Información

**AUTOR:**

Br. Aurón Eduardo Mendoza Canales.

**ASESOR:**

Dr. Willian Sebastián Flores Sotelo

**SECCIÓN:**

Ingeniería

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Proyectos de Tecnologías de Información

**LIMA - PERÚ**

**2018**

**Página del Jurado**

Dra. Luzmila Garro Aburto  
Presidenta

Dr. Cesar Humberto Del Castillo Talledo  
Secretario

Dr. Willian Sebastian Flores Sotelo  
Vocal

**Dedicatoria.**

Dedicamos este trabajo a Dios porque en todo momento estuvo, está y estará presente, a mi familia por su apoyo incondicional, paciencia y comprensión y a los docentes y asesores de la UCV por consolidar nuestra formación profesional.

**Agradecimiento.**

Nuestro profundo agradecimiento a la Universidad Privada César Vallejo, por darnos la oportunidad de ampliar nuestros conocimientos, los mismos que, nos permitirán brindar un mejor servicio profesional, en beneficio de nuestra Patria.

## Declaratoria de autenticidad

Yo, **Aurón Eduardo Mendoza Canales**, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado “SAP R/3 para la inteligencia de negocio en la Compañía minera san Valentín S.A.”, presentada, en 85 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en tecnologías de la información, es de mi autoría.

, 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 autoplagiada; 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), autoplagio (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, 18 de febrero del 2018

---

Br. Aurón Eduardo Mendoza Canales

## 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. El uso de SAP R/3 en la inteligencia de negocio para la Compañía Minera San Valentín S.A., Lima – 2017, elaborada con el objetivo general de mejorar el sistema de información, innovación y la toma de decisiones.

En el presente trabajo, se estudia la inteligencia de negocio para la Compañía Minera San Valentín S.A., de tal manera que mejore los procesos operativos y administrativos, sincronizando toda la información necesaria para que la empresa sea más eficiente en todo el circuito de trabajo sumando a la cadena de valor y sea más rentable reduciendo todo tipo de gastos administrativos, teniendo en cuenta que con mucha información se requiere nuevas infraestructuras tecnológicas que permitan controlar, planificar y dirigir desde un cuadro gerencial

El estudio comprende los siguientes capítulos: el capítulo I se refiere a la introducción; el capítulo II se refiere al Marco metodológico; 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 los anexos respectivos.

Los resultados obtenidos en la presente investigación han sido beneficioso para la compañía reduciendo su costo financiero y aumentando la productividad en la compañía

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

Los Olivos, 18 de febrero del 2018

---

Br. Aurón Eduardo Mendoza Canales

## Índice de contenido

Página del Jurado	ii
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
<b>Resumen</b>	<b>xi</b>
<b>Abastract</b>	<b>xii</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>xiii</b>
1.1 Realidad problemática	14
1.1.1 Trabajos previos internacionales	16
1.1.2 Trabajos previos nacionales	18
1.2 Teorías relacionadas al tema	20
1.3.1 Aproximaciones Teóricas de la Inteligencia de negocio.	33
1.4 Formulación del problema.	39
1.4.1 Problema general.	39
1.4.2 Problemas específicos.	39
1.5 Justificación del Estudio	39
1.5.1 Justificación teórica	39
1.5.2 Justificación practica	40
1.5.3 Justificación Técnica	40
1.5.4 Justificación Epistemológica	40
1.6 Hipótesis	40
1.6.1 Hipótesis General	40
1.6.1 Hipótesis específicas	41
1.7. Objetivos.	41
1.7.1 Objetivos General	41
1.7.2 Objetivos Específicos	41
<b>II. Método</b>	<b>42</b>
2.1. Diseño de investigación	43
2.2 Variable, operacionalización	43
2.2.1 Inteligencia de negocios	43
2.2.3 Operacionalización de variables	44
2.3 Población, muestra y muestreo	45
2.3.2 Muestra	45
2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad Técnica.	47
2.4.1 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	47

Ficha técnica del instrumento	49
2.4.2 Validez y fiabilidad	50
2.5. Diseño de investigación.	53
2.6 Métodos de análisis de datos	55
2.7 Aspectos éticos	55
<b>III. Resultados</b>	56
3.1. Resultados Descriptivo	57
<b>IV. Recomendaciones</b>	78
<b>V. Referencias</b>	80
<b>VI. Anexos</b>	89
Anexo 2. Matriz de consistencia	97
Anexo 3. Instrumentos	100
Anexo 4. Validez del instrumento	103
Anexo 5. Permisos de la institución donde aplico el estudio	105
Anexo 6. Base de datos	106

## Índice de tablas

Tabla 1	Matriz de dimensiones e indicadores de Inteligencia de negocios	44
Tabla 2	Matriz Operacionalización de inteligencia de negocios	44
Tabla 3	Descripción de la recolección de datos	47
Tabla 4	Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos variable inteligencia de negocio y la dimensión de información	48
Tabla 5	Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos variable de inteligencia de negocio y la dimensión innovación	48
Tabla 6	Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos variable inteligencia de negocio y la dimensión de toma de decisiones	49
Tabla 7	Ficha técnica del instrumento	49
Tabla 8	Certificaron la validez del contenido del instrumento.	51
Tabla 9	Niveles y rangos	53
Tabla 10	Población en base a stakeholders de las empresas	54
Tabla 11	Estadísticos de Fiabilidad.( Alfa de Cronbach )	55
Tabla 12	Medida descriptiva de la variable inteligencia de negocios antes del uso de SAP R/3	57
Tabla 13	Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Sistema de información	58
Tabla 14	Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Innovación	59
Tabla 15	Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Toma de decisiones	60
Tabla 16	Medida descriptiva de la variable inteligencia de negocios	62
Tabla 17	Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Sistema de información	63
Tabla 18	Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Innovación	64
Tabla 19	Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión toma de decisiones	65
Tabla 20	Diagrama de cajas de la variable inteligencia de negocios	66
Tabla 21	Diagrama de cajas de inteligencia de negocios y dimensión sistema de información	67
Tabla 22	Diagrama de cajas de inteligencia de negocios y dimensión innovación	69
Tabla 23	Diagrama de cajas pre test y post test de inteligencia de negocios y dimensión toma de decisiones	70
Tabla 24	Estadísticas de fiabilidad Alfa de Cronbach	71
Tabla 25	Rangos de variable inteligencia de negocios	71
Tabla 26	Rangos de Pre test y Post test	72
Tabla 27	Prueba de Normalidad	72

## Índice de Figuras

Figura 1	Metodología Asap	23
Figura 2	Sistema de Información ERP SAP R/3	23
Figura 3	Línea de Tiempo de Inteligencia de Negocios	29
Figura 4	Componentes de Inteligencia de negocios	30
Figura 5	Inteligencia de negocio búsqueda o interés por Regiones	32
Figura 6	Inteligencia empresarial Tableau, Qlik, Microsoft	32
Figura 7	Gartner. Cuadrante Mágico Herramientas BI febrero 2017.	33
Figura 8	Secuencia teórica sobre inteligencia de negocios.	35
Figura 9	Proceso de investigación.	36
Figura 10	Resultados de muestra Decisión Analyst STATS 2.0	46
Figura 11	Distribución porcentual de Pre test de SAP R/3 para la inteligencia de negocios	57
Figura 12	Distribución porcentual de Pre test de la variable inteligencia de negocio y la dimensión sistema de información	58
Figura 13	Distribución porcentual de Pre test de la variable inteligencia de negocio y la dimensión innovación	59
Figura 14	Distribución porcentual de Pre test de la variable inteligencia de negocio y la dimensión toma de decisiones	61
Figura 15	Distribución porcentual de Post test de inteligencia de negocios con el uso de SAP R/3	62
Figura 16	Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión sistema de información	63
Figura 17	Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión innovación	64
Figura 18	Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión toma de decisiones	65
Figura 19	Diagrama de cajas de inteligencia de negocios Post Test y Pre Test	67
Figura 20	Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión sistema de información	68
Figura 21	Diagrama de cajas inteligencia de negocios y dimensión innovación pre test y post test	69
Figura 22	Diagrama de cajas de inteligencia de negocios y dimensión toma de decisiones Pre test y Post Test	70

## Resumen

La presente investigación tiene como propósito aplicar la inteligencia de negocios a través de la herramienta SAP R/3 en la Compañía Minera San Valentín S.A., Lima, 2018.

El presente estudio inicia con el diagnóstico en el que se exponen bajo esta propuesta, mejorando los procesos administrativos. El tipo de investigación fue aplicada. El método que se utilizó es el Pre Test y Post Test; Se usó el diseño cuasi experimental que implican grupos intactos. La población estuvo conformada por 176 colaboradores y la muestra fue de 121. La técnica fue encuesta y el instrumento ficha de encuesta para la recolección de datos cuantitativos. Se obtuvieron mejoras en 53.72% en la inteligencia de negocios. La prueba de normalidad indica que el sig fue de 0.000 y es menor que 0.05, rechazando la ( $H_0$ ) y aceptando la hipótesis alternativa ( $H_1$ )

Finalmente beneficia a la Compañía, justificando las necesidades y mejorando el entorno empresarial.

Palabras clave: Inteligencia de negocios, investigación, herramienta, empresarial, muestra, pre test, post test, SAP R/3, población

## **Abstract**

The objective of this research is to apply business intelligence through the SAP R/3 tool at Compañía Minera San Valentín SA, Lima, 2018.

The present study begins with the diagnosis in which it is exposed under this proposal. Improving administrative processes. The type of research was applied. The method I use is Pre Test and Post Test; The quasi-experimental design involving intact groups was used. The population consisted of 171 collaborators and the sample was 121. The technique was a survey and the survey instrument for the collection of quantitative data; Improvements were obtained in 53.72% in the business intelligence. The normality test indicates that the sig was 0.000 and is less than 0.05, rejecting the ( $H_0$ ) and accepting the alternative hypothesis ( $H_1$ )

Finally it benefits the company, justifying the needs and improving the business environment.

Key words: Business intelligence, research, tool, business, sample, pretest, post test, SAP R / 3, population

## **I. Introducción**

## 1.1 Realidad problemática

En el mundo las organizaciones modernas respecto a la implantación o implementación de un sistema ERP. (Enterprise Resource Planning) es una decisión cada vez más frecuente; por un mal manejo en el control de todas las áreas administrativa, este problema surge con la cantidad de información no estructurada que manejan las empresas y no se puede sincronizar de una manera inteligente, existen muchos errores por tomar decisiones incorrectas, obtener una información incorrecta conlleva en un atraso, pérdidas de tiempo y dinero para las empresas, no se aprovecha la sinergia, utilizar de manera unificada la información generada por las diversas áreas de la organización. Diversos estudios concuerdan que “el no contar con información integrada no favorece a la gerencia para la adecuada toma de decisiones”. (Ibañez, 2015). En nuestro país los problemas que existen cuando no se cuenta con herramientas de inteligencia de negocios en las empresas hacen que disminuyan el análisis de la información y no puedan visualizar en cuestión de minutos un informe o reporte inmediato para la gerencia, no cuentan con la sincronización de datos donde pueda facilitar una comparación de información entre productos. (Reyes, 2015). En un promedio de dos años si la empresa no cuenta con un sistema ERP puede colapsar por no controlar de una forma estructurada e inteligente, aumentando el tiempo de procesos con un alto costo operativo y duplicar mucha información por no centralizar e integrar todos sus datos empresariales de ventas, inventario, compras, operaciones y finanzas en un único sistema, aumentando las entradas de datos redundantes, errores y costes, porque no optimiza sus operaciones de principio a fin, hasta llegar que el negocio deje de ser rentable. Si no toman decisiones inteligentes pueden entrar en crisis y quedar fuera del mercado competitivo por una mala gestión.

Una organización que no cuenta con inteligencia de negocios tiene desventaja en el mercado competitivo y existen dudas e incertidumbre, desaprovechan en aumentar la eficiencia, desperdician el tiempo, no obtienen respuestas para encontrar la información precisa con mayor rapidez y desconocer el comportamiento de los consumidores, no tienen control sobre las áreas funcionales de la empresa. (Torres, 2016). Antes de aplicar la innovación no existían flujos establecidos para los procesos que se ejecutan en la empresa, se

presentaban problemas en cada área administrativa, recursos humanos, logística y contabilidad aumentando el tiempo de trabajo y reduciendo el control de la información de tal manera que existía pérdidas económicas, lo cual genera desconcierto y posteriormente confusión al momento de realizar el análisis de la información. No cuentan con integración de nuevas tecnologías y herramientas de vanguardia como herramientas de apoyo administrativo para resolver problemas o situaciones acontecidas y limita a incrementar la efectividad en la operación de la empresa, disminuyen la capacidad productiva y pueden salir del mercado, dejando de ser rentables y dejar de satisfacer las necesidades de los clientes en un corto periodo de tiempo. En la empresa siempre surgen problemas en la toma de decisiones algunos cotidianos otros complejos y muchas veces no se sabe cómo responder a ellos o que decisión tomar, para los administradores es un de las mayores responsabilidades, no buscan una buena aplicación de técnicas, métodos y modelos que ayuden a la solución de problemas, la solución de problemas es un factor determinante dentro de empresas y organizaciones. (Morales y Viracocha 2016)

Las empresas que no usan SAP R/3 pierden la oportunidad de trabajar con una poderosa herramienta para ayudar y mejorar su actividad comercial, no podrán abrir nuevos mercados y tendrán que sobrevivir con la amenaza de una mala gestión donde pueda colapsar la empresa, no podrán usar las mejores prácticas de trabajo, de forma que no puedan impulsar y controlar el negocio, el tiempo de los procesos serán cada vez más lentos y no podrán ser proactivos ante necesidades que se requiera en el área administrativa, las gestiones serán cada vez menos ágiles entre los diferentes departamentos o incluso delegaciones de una determinada función en la empresa al no poder integrar y alinear procesos, aumentando los costes de operación, se demorará en obtener una visión completa en sus finanzas y no obtener un crecimiento. No contar con una mayor seguridad con duplicidad de información y dejar de tomar decisiones inmediatas para incrementar los negocios en la Compañía. (Maella, 2015).

Actualmente no existen soluciones tecnológicas que ayuden a las empresas a obtener ahorros significativos en la cadena de suministro. De allí que se considere necesario un marco de comparación internacional que permita

comprender el grado actual de tecnología empleado en el sector minero peruano. La empresa que no cuentan con SAP R/3 o algún ERP y se limitan de trabajar de una manera ordenada, no cuentan con una mayor seguridad en su información, no aprovechan la conectividad de sus sucursales y no obtener mayores ganancias. Es posible que encuentres un desafío al intentar seguir a tu competencia mientras ellos siguen creciendo y evolucionando, se necesita que las empresas tomen conciencia y inviertan más en tecnologías de la información para lograr un trabajo eficiente en la gestión administrativa. La tecnología escalable es la clave para el crecimiento sostenible. (Gestión, 2016).

### **1.1.1 Trabajos previos internacionales**

Chirán (2016), en su investigación *Diseño y Desarrollo de una Aplicación de Inteligencia de Negocios (BI) con la metodología del modelo Dimensional. Caso Empresa Breco Metales y Servicios*, realizado en la Universidad central del Ecuador, cuyo objetivo fue implementar una aplicación de Inteligencia de negocios utilizando la metodología de dimensiones para la empresa mencionada; Esta investigación permitió utilizar los conceptos metodológicos de Ralph Kimball ya que se relaciona directamente con las necesidades de la empresa, capturando datos precisos de la ventas realizadas eficazmente, se lograron así tener mejoras en los resultados cuando se evaluaron los datos de parte de los altos ejecutivos de la empresa como se sabe inteligencia de negocios permite el soporte a los ejecutivos por lo tanto se enfoca en ellos para su mejor gestión obteniendo con la aplicación informes precisos y en línea ayudando así a la empresa en la competencia con otras empresas. El diseño de la investigación es de tipo aplicado, también se nombra: práctica o empírica, en este se busca la aplicación o utilización del conocimiento que se adquiere Se obtuvo como resultado para el análisis del primer Indicador el crecimiento de ventas generadas en el año 2015 son mayores al año 2016 y esto se da, ya que hasta el momento no termina el año 2016 y se tiene pendiente el valor total en ventas del año 2016, actualmente el valor de las ventas es \$-142222,93 con un -27,20%, lo que indica que hasta el momento en el año 2015 hay mayor ganancia en ventas. En el análisis del segundo indicador: el crecimiento de ventas generadas en un determinado periodo del año 2015 y en un mismo periodo del año 2016, podemos visualizar un valor en dólares de \$ 5007,61 de crecimiento en ventas en un determinado periodo, teniendo así mayor

venta en el año 2016, con un porcentaje de 19,57% mayor que en el año 2015. Para el análisis del tercer indicador, tenemos un crecimiento de clientes en un determinado periodo del año 2015 y en un mismo periodo del año 2016, lo que podemos decir que han aumentado 85 clientes en el año 2016, con un porcentaje de 66,93% ya que significa que en el periodo determinado ha habido un aumento de más del 50% de clientes que llegan hacer sus compras en la empresa que en el año 2015. Finalmente se llegó a la conclusión el desarrollo de la aplicación de toma de decisiones, está orientado a la alta gerencia, considerando que ellos no son técnicos, por lo que requieren interfaces amigables, para el análisis de los datos. La aplicación está orientados a la gerencia para que puedan visualizar los datos reales y precisos de cómo marcha la empresa y cuál es la decisión que pueden tomar para hacer que la empresa sea competitiva en el mercado (p. 31).

Cando (2015), en su investigación *Análisis costo beneficio de la implementación de un erp en forma local versus un erp en la nube - caso de estudio sap r3 vs sap bydesing*, cuyo objetivo de este estudio es conocer los costos que se encuentran involucrados al implantar un ERP SAP in situ y uno en la nube en una empresa, conlleva una metodología propia de la empresa que como finalidad tiene llevar a cabo los procesos de la empresa sobre el ERP. Es posible configurar todos los módulos elegidos o por partes, según la necesidad de la empresa, a través del análisis costo beneficio En el proyecto A la implementación incide de una forma muy directa el TIR es -7,03%% en la propuesta B aplicando SAP ByDesign se obtiene un TIR de 154,61%, que en términos porcentuales se refleja una mayor tasa interna de retorno en la propuesta B. El realizar una implementación de un ERP en la nube es en costo menor al 50% que uno local, además que reduce en un 25% el costo de tecnología para la empresa en la que se implementa en cuanto al mantenimiento de la aplicación. Por otro lado, este proyecto de tesis permitirá demostrar que el retorno de la inversión de una implementación en cloud es menor a 3 años en comparación a una insitu. Finalmente, como conclusión Aprovechando el modelo de software como servicio, las pequeñas y medianas empresas pueden acelerar dramáticamente sus tiempos de sus procesos internos. Sin un centro de datos que gestionar, y con un sistema y mantenimiento all-inclusive de SAP, se puede

dedicar menos tiempo a ejecutar su TI y más a ejecutar su negocio (p. 40)

Acosta (2014), en su investigación *El sistema ERP- SAP y su Impacto en la Gestión empresarial*, cuyo objetivo fue determinar el impacto de la gestión empresarial a través del uso del sistema SAP, la metodología empleada se basa en las características y evolución de los sistemas ERP, a través de la utilización del método analítico-sistémico que permite examinar de manera separada cada uno de los elementos, para posteriormente realizarlo de manera conjunta; es así como utilizando fuentes de información primaria y secundaria se construye la encuesta, la cual fue aplicada a representantes de las cincuenta y ocho empresas que conforman la muestra de la población en estudio; Los cambios de la economía internacional están logrando que las organizaciones cada vez busquen más herramientas que les permitan mantener su competitividad. En este aspecto, una de las tecnologías que más ha comenzado a ser aceptadas son los sistemas integrales o Sistemas de planificación de recursos empresariales (sistemas ERP), el desear adoptar 84.48% pues han visto una ventaja con los sistemas integrales o ERP ya que tienen buenos resultados para las organizaciones y trae consigo ventajas competitivas y son las herramientas estratégicas para la supervivencia en los actuales mercados; La discusión y análisis de los resultados ha permitido establecer las principales formas y variables consideradas para la adquisición del sistema ERP-SAP. Además, nivelar las mismas con capacidad de aporte que se espera en las diversas áreas en las que se aplica; Finalmente, en las conclusiones y recomendaciones se realiza un resumen de los resultados de la investigación, siguiente a demostrar o negar la hipótesis planteada. (p. 8).

### **1.1.2 Trabajos previos nacionales**

Según Román (2017), en su investigación *Inteligencia de negocios en la mejora de la gestión administrativa en el instituto de educación superior avansys, 2017, realizado en la universidad Cesar Vallejo*. Tuvo por objetivo demostrar que la Inteligencia de negocios mejora la gestión administrativa en el instituto Avansys 2017. La aplicación de la inteligencia de negocios mejora los procesos de la gestión administrativa del instituto, particularmente el proceso recursos humanos para ello se analiza el indicador tiempo de atención al alumno y nivel de confiabilidad a fin de mostrar el conocimiento y mejora de las funciones de los procesos que existen en

la institución. La investigación fue de tipo aplicada, de diseño pre experimental, de enfoque cuantitativo, la población estuvo conformada por 39 colaboradores de las diferentes áreas, la muestra fue la misma cantidad que la población, se aplicó dos instrumentos pre test y pos test, para cada uno de los indicadores en estudio. Finalmente, los resultados obtenidos señalaron que la aplicación de la inteligencia de negocios mejora positivamente la gestión administrativa en el instituto Avansys 2017, al demostrar valores significativos en la prueba t de Student para el tiempo de atención  $p\text{-valor } 0.011 < 0.05$ , y para la confiabilidad  $p\text{-valor} = 0.014 < 0.05$  (p. 14)

Según Flores (2014), en su investigación *Alternativas de implementación de un sistema ERP en una pyme agroindustrial peruana*, cuyo objetivo de esta tesis es elaborar una guía de referencia para ayudar a las pymes agroindustriales que estén evaluando la implementación de un sistema ERP; La guía comprende un estudio que va desde los conceptos básicos para entender el funcionamiento de un sistema ERP, pasando además por un análisis comparativo de las distintas alternativas del mercado de software y termina con un estudio de una pyme agroindustrial modelo que intenta ampliar los conocimientos previos que deben tener en cuenta los empresarios para una implementación, tales como, análisis de los procesos, definición de requerimientos a nivel de áreas funcionales, recomendaciones sobre los requerimientos técnicos, los costos, el retorno de la inversión; La investigación demuestra que existen diversas alternativas de sistemas ERP en el mercado peruano, pero son pocas (sólo el 25% de las estudiadas) las que cuentan con aplicaciones específicas para la gestión agroindustrial. La implementación de un sistema ERP es el primer paso hacia el crecimiento de las pymes; pero si no es acompañado por otros cambios de fondo, tanto técnicos como culturales sugeridos en esta tesis, simplemente terminará por diluirse como un tibio intento de hacer las cosas de un modo diferente. (p. 6)

Según Sanchez (2014), en su investigación *Modelo de inteligencia de negocio para la toma de decisiones en la empresa san roque s.a.*, cuyo objetivo se centra en ayudar a la organización a la toma de decisiones de una manera rápida y ágil. Se utilizó la metodología de Bill Inmon, para el desarrollo de esta aplicación utilizaron la suit Microsoft BI. El tipo de estudio No experimental – descriptivo; investigación Aplicada. El método más adecuado para este tipo de investigación es el inductivo, se considera inductivo porque los resultados obtenidos en la muestra

se pueden proyectar en la población sin mayor diferencia significativa. a) Entrevistas b) Observación. c) Modelo de Inteligencia de Negocios. d) Herramientas BI. e) Método de Validación del modelo BI. También se somete a discusión, mediante estadística descriptiva, los resultados obtenidos de la evaluación de los indicadores para la toma de decisiones, entre la aplicación del modelo de inteligencia de negocios propuesto versus los resultados obtenidos sin la aplicación del modelo de inteligencia de negocios propuesto, para exponer que la hipótesis: “El desarrollo de un modelo de Inteligencia de Negocios, permitirá una mejora en la toma de decisiones en el área de ventas en la empresa SAN ROQUE S.A.” ha sido demostrada. Finalmente como conclusión los resultados de la evaluación a través de la opinión de expertos de los atributos del Modelo de Inteligencia de Negocios propuesta, nos muestran una mejora significativa en la mayoría de las fases del modelo propuesto, por otro lado también se clasifico los atributos desfavorables (Adaptación del Modelo y Costo de Desarrollo) con una relevancia final de 273,66 puntos y favorables (Tiempo de Desarrollo y Nivel de Calidad del Modelo) con una relevancia final de 497,01 puntos para el Modelo Propuesto. (p. 312)

## 1.2 Teorías relacionadas al tema

### SAP R/3

Según Chávez (2010), comenta que: en su Tesis que la definición de Sistemas de Información: Señala al sistema informático que cuenta el hospital y que su funcionamiento consiste en programas diseñados y en redes de computadoras con el objetivo de cubrir las necesidades de las áreas administrativas y principalmente está controlada por el área de sistemas de información (p. 15).

Según Cuba (2006), Indica que: un ERP está basada en una infraestructura de software que interactúa con flujos de datos, conocimiento y información entre los procesos de la empresa. La implantación de una plataforma ERP puede llegar a ser un proceso tedioso y puede llegar a las frustraciones, pero si se lleva una buena estrategia se tendrá resultados exitosos para la organización. (pp.4-5)

Según Ugarte. (2008). Nos dice que: En su investigación sostiene que SAP R/3 es un enlatado de Software que ha sido desarrollado en Alemania por la

empresa por la SAP AG. Sus siglas se derivan de "Systeme, Anwendungen und Produkte", que significa "Sistemas, Aplicaciones y Productos". En otras versiones anterior, se le conocía como el nombre de SAP R/2.(p. 8).

SAP fue fundada en 1972, en la Ciudad de Mannheim, Alemania, por antiguos empleados de IBM (Claus Wellenreuther, Hans-Werner Hector, Klaus Tschira, Dietmar Hopp y Hasso Plattner) bajo el nombre de "SAP Systemanalyse, Anwendungen und Programmentwicklung". El nombre fue tomado de la división en la que trabajaban en IBM. La corporación se ha desarrollado hasta convertirse en la quinta más grande Compañía mundial de software. El nombre SAP R/3 es al mismo tiempo el nombre de una empresa y el de un sistema informático. Este sistema comprende muchos módulos completamente integrados, que abarca prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial. Ha sido desarrollado para cumplir con las necesidades crecientes de las organizaciones mundiales y su importancia está más allá de toda duda. SAP ha puesto su mirada en el negocio como un todo, así ofrece un sistema único que soporta prácticamente todas las áreas en una escala global. SAP proporciona la oportunidad de sustituir un gran número de sistemas independientes, que se han desarrollado e instalado en organizaciones ya establecidas, con un solo sistema modular. Cada módulo realiza una función diferente, pero está diseñado para trabajar con otros módulos. Está totalmente integrado ofreciendo real compatibilidad a lo largo de las funciones de una empresa. Después de haber dominado el mercado, la empresa afronta una mayor competencia de Microsoft e IBM. En marzo de 2004 cambió su enfoque de negocio en favor de crear la "plataforma" que desarrolla y utiliza, la nueva versión de su software NetWeaver. Es en este punto donde SAP se encuentra enfrentado con Microsoft e IBM, en lo que se conoce como "la guerra de las plataformas". A comienzos de 2004 sostuvo conversaciones con Microsoft sobre una posible fusión con IBM. Las empresas dijeron que las conversaciones finalizaron sin un acuerdo. Sin embargo, a comienzos del 2006 fue anunciada una alianza muy importante entre SAP y Microsoft para integrar las aplicaciones ERP de SAP con las de Office de Microsoft bajo el nombre de proyecto "Duet". La compra de SAP por parte de Microsoft habría sido uno de los acuerdos más grandes en la historia de la industria del software, dado el valor de mercado de la alemana, de más de 55.000 millones de euros (junio 2004). SAP ha conquistado clientes de forma consistente para

aumentar la cuota del mercado global entre sus cuatro principales competidores a un 55% a fines de 2004, desde un 48% dos años antes. La participación combinada de Oracle y PeopleSoft declinó de un 29% a un 23%. SAP es una Compañía alemana, pero opera en todo el mundo, con 28 sucursales y afiliadas y 6 Compañías asociadas, manteniendo oficinas en 40 países.

### **Funciones SAP R/3**

Como tal es un sistema ERP (Planificación de recursos empresariales). Básicamente sirve para centralizar toda la información para ser más productivo. El fin de un ERP es una mayor eficiencia en los procesos de la empresa. Simplificado el trabajo el trabajo en todas las áreas administrativas evitando los datos duplicados y sincronizando toda la información de las áreas administrativas trabajando en varios niveles, interacción entre los clientes y los servidores de una manera ágil y estructurada.

### **Ventajas de SAP R/3**

Liderazgo – El liderazgo de SAP es reconocido por expertos del sector avalado por clientes de pymes. Tiene soluciones completas, SAP ofrece un amplio conjunto de soluciones diseñadas para pymes. Elección: Ofrece opciones que se adaptan a su forma de hacer negocios. Sector: Ponen a su servicio la experiencia que tienen en cada sector. Obtención del Valor: Ayuda rápidamente y que los resultados se vean solo en cuestión de semanas. Información Útil: Las soluciones de SAP ayudan a convertir los de datos de su organización en información útil. Innovación: Constantemente proporcionan innovaciones que contribuyen al éxito de los negocios. Crecimiento: Las soluciones están diseñadas para adaptarse al crecimiento de los negocios. Localización: El servicio es prestado donde se encuentre. Ecosistema: Maneja un amplio ecosistema de Partners y clientes que proporcionan más opciones y más recursos

### **Metodología ASAP**

Enrich. R. (2013). Sostiene que: una metodología de implementación llamada ASAP es una completa solución de SAP R/3, que asegure los cambio tecnológico y el éxito en la implementación ya que una implementación está sujeta a muchos factores en la parte funcional y organizativa como administración de equipos,

conocimiento del producto coste de máquinas análisis coste/beneficios). Sap ya tiene avanzado parte del trabajo de implementación con todos los paquetes instalados las cuales se puede usar de forma independiente también se considera.



Figura 1. Metodología Asap

Fuente: Adaptada de ERP docs, Metodología Asap (2014, p.1)

### Módulos funcionales



Figura 2. Sistema de Información ERP SAP R/3

Fuente: Adaptada de CVOSOFT Módulos funcionales, (2016, p.1).

### Módulos Stándar

Según Enrich. R.(2013). Según comenta que: Los diferentes módulos y sub-módulos que cuenta el sistema ERP SAP para su implantación. Hay que cerciorarse, que los módulos más usuales son de FI/CO, MM, PP y SD [4]. Los siguientes módulos se agregan poco a poco en una fase posterior. (p. 13)

**Módulos Financieros:**

Según Tome (2009), sostiene que los módulos financieros de SAP muestran al cliente una visión general de todas las funcionalidades del área de contabilidad, con facilidades de reporting para visualizar un cuadro de toma de decisiones.

Tales funciones han sido pensadas para brindar el soporte a las grandes corporaciones internacionales que cuentan con muchas subsedes y que manejan varias monedas y diferentes idiomas de trabajo.

Los nombres de los módulos que son más relevantes del área financiera: FI: Contabilidad Financiera; CO: Controlling; TR: Tesorería; RS: Real Estate (Gestión de propiedades, alquileres). Dentro del módulo FI, existen sub módulos que constituyen las principales dimensiones generales de toda la información financiera y contable para la empresa. (p. 30).

**Reportes:**

Según Sigma. (2011), los reportes son herramientas claves disponibles en SAP contiene los Sistemas de Información que están disponible dentro de cada una de las aplicaciones (como Recursos Humanos, Logística, Contabilización). Esta detallada la información de la transacción y es almacenada en el sistema SAP y ingresadas a los Sistemas de Información para lo cual se direccionan con fines estadísticos. Otros datos de diferentes sistemas también pueden ser ingresados con los mismos propósitos. (p. 63)

**Modulo Recursos Humanos**

Según Ugarte (2017), el módulo de RRHH incluye los necesarios y principales procesos de negocios que son importantes para controlar de manera segura todos los requerimientos del área de RRHH, desde las nóminas contables de los viajes de negocio, pasando por el circuito de carrera del personal. (p. 23)

**Módulo de Logística**

Según Calderón (2017), sostiene que este módulo pertenece al área que contiene muchos procesos y es la más extensa que están dentro de las aplicaciones en SAP,

y dentro de ello existen gran variedad de módulos. A partir de estas aplicaciones logísticas, se administran los 32 procesos que están implicados en la cadena de aprovisionamiento: desde la acumulación de materiales hasta la repartición y facturación al cliente final. Dentro de este módulo existen procesos de negocio para agilizar las estructuras de fabricación y a mejorar la toma de decisiones. (p. 51)

### **Indicadores de Gestión.**

Según García (2016). Para conocer el desempeño del área de mantenimiento, decidir si debemos determinar algún aspecto concreto o realizar cambios, debemos definir parámetros que permitan evaluar los resultados que se dan como resultados en el área de mantenimiento. Es decir, de un conjunto de datos, nuestro sistema de procesamiento debe retornar una información, indicadores para la toma de decisiones y verificar la evolución del mantenimiento. (p. 1).

**Indicadores de Disponibilidad:** Se define como el porcentaje del tiempo que dicha instalación ha estado en disposición de producir. La disponibilidad es un indicador que ofrece muchas posibilidades de cálculo y de interpretación. La definición de la fórmula de cálculo de la disponibilidad tendrá un papel vital para juzgar si el departamento de mantenimiento de cualquier instalación está realizando su trabajo correctamente o es necesario introducir algún tipo de mejora.

**Operacional:** Señala que las actividades operacionales involucran los procesos diarios de adquisición y consumo de recursos. Como estas actividades se repiten periódicamente, la automatización de ellas a través de tecnología de información permite mejorar en forma dramática estos procesos. Proponen cinco subdimensiones de esta dimensión en relación a los sistemas ERP: reducción de coste; reducción del tiempo de ciclo; mejoras en la productividad; mejora de la calidad; mejora del servicio al cliente. Bibing (2017).

**Sistemas ERP:** Desde un aspecto funcional, Indicamos que los sistemas información ERP bajo su elaboración se presenta de forma modular. los módulos o aplicaciones por separado cumplen funciones específicas" (Rashid, Patrick, y Hssain, 2002).

**Estratégica:** Sostiene que las tecnologías de información y otros complementos de recursos existe la posibilidad que sean ventajas competitivas. Para esta dimensión se establecen seis beneficios, ayuda al incremento de la empresa; apoyo a las uniones de empresas; arquitectura de negocio innovadores; creación de un liderazgo en coste; generación de 15/308 diferenciación de producto; y edificación de enlaces externos (proveedores y con clientes). Bibing (2017).

### **Importancia de SAP R/3 en la empresa**

Incremento de la productividad. Para empezar, las empresas que cuentan con el respaldo de los sistemas SAP tienden a disfrutar de una productividad mucho mayor por parte de los empleados y de los varios departamentos que las integran. Esto se debe a que, mediante el uso de un sistema SAPP, no existe la necesidad de una entrada redundante de datos dentro de diferentes programas de software, ni tampoco existen conflictos de comunicación entre los ámbitos separados de un negocio. Sin el respaldo de los sistemas SAP, a muchas empresas no les queda sino depositar su confianza en múltiples programas y plataformas de registro de datos con tal de ingresar números y generar informes, lo cual dificulta que la administración de los negocios tenga de sí un panorama general. Como resultado de ello, se pierde mucho tiempo al tratar de combinar datos de diferentes departamentos en un sólo informe coherente. En cambio, mediante un sistema SAP, esto se vuelve completamente innecesario de modo que los empleados pueden concentrarse en tareas de mayor importancia para la empresa en la que fungen. Ahorros significativos de capital. Otro de los grandes beneficios del software SAP es que, simplemente, pueden ahorrarse mucho dinero las empresas con su instalación: tal afirmación es válida tanto para los pequeños y medianos como para los grandes negocios. Específicamente, mediante el uso de un software enfocado en realizar un seguimiento de todos los datos de una empresa y en generar informes, las empresas no tienen que preocuparse ni ocuparse en la compra de múltiples piezas de software para múltiples departamentos. Confiar en un solo programa, íntegro y de calidad, reduce significativamente los costos. Además, a ello cabe sumar los ahorros de costes en relación a la eficiencia y normalización de los procesos dentro de una empresa. Consistencia en las operaciones. Por último, el uso adecuado del sistema SAP permite a las empresas de todos los tamaños alinear sus estrategias y tener una garantía de que todos los

ámbitos de la empresa estarán apuntando hacia una misma dirección. Por medio de la constante introducción y presentación tanto de los informes de los números como de la generación misma de informes, la administración responsable puede tener una mejor idea y perspectiva de lo que está sucediendo dentro de la empresa. En base a los informes generados por el software de SAP, la administración puede colaborar fácilmente con todos los departamentos, asimismo, puede asegurar que todo el personal se mantenga trabajando hacia los mismos objetivos y tenga acceso a la misma información. Tal hecho, combinado con la labor de los empleados que usan el mismo software para ingresar datos, permite operaciones más consistentes dentro de la organización, y facilita la tarea hacia objetivos tanto a corto como a largo plazo. (Salsavilca y Ricardo, 2017)

### **Inteligencia de negocio**

Según Meléndez (2006), que indicó que Inteligencia de Negocios; “Convierte en información los diferentes datos mediante las actuales tecnologías de información esta información bien gestionada se convertirá en conocimiento” (p 21).

Según Dávila (2006). detalló que la inteligencia de negocios “permite tomar decisiones con diversos enfoques permitiendo visualizar los problemas y también las oportunidades mediante consultas directas de una fuente integrada permitiéndose elaborar una consulta personalizada con beneficios muy altos para la empresa.” (p 2).

Según Rozenfarb (2009), afirmó que inteligencia de negocios “Permite consolidar datos e información tomada de diversas fuentes con lo cual se puede realizar diversas consultas con información integrada” (p. 2).

En un artículo de 1958, el investigador de IBM Hans Peter Luhn utiliza el término Inteligencia de Negocio. Se define la inteligencia como La capacidad de comprender las interrelaciones de los hechos presentados de tal forma que consiga orientar la acción hacia una meta deseada. En la historia de Business Intelligence, abarcando hechos anteriores a la creación de este concepto, pero que son antecedentes que han ayudado a la definición. (a)En 1969: Creación del concepto

de base de datos (Codd<sup>1</sup>); (b)1970-1979: Desarrollo de las primeras bases de datos y las primeras aplicaciones empresariales (SAP, JD Edwards, Siebel, PeopleSoft). Estas ofrecieron la posibilidad de realizar “data entry”<sup>2</sup> en los sistemas, aumentando la información disponible, pero no fueron capaces de ofrecer un acceso rápido y fácil a la misma. (c)1980-1988: Creación del concepto de Almacén de Datos (Ralph Kimball, Bill Inmon), y aparición de los primeros sistemas de reporting. A pesar de esto, la funcionalidad ofrecida era escasa, además de ser complicado para el usuario. En esta época ya existían sistemas de bases de datos relativamente potentes, pero no había aplicaciones para facilitar su explotación; (d) 1989: Introducción del término Business Intelligence (Howard Dresner<sup>3</sup>); (f) 1990-1999: Business Intelligence 1.0. Proliferación de múltiples aplicaciones BI. Estos proveedores resultaban caros, pero facilitaron el acceso a la información. Hay que decir en su contra, que en algunos casos, agravaron el problema que pretendían resolver, ya que los sistemas de información carecían de integridad; (g)2000-2009: Business Intelligence 2.0. Se consolidan las aplicaciones de Business Intelligence en algunas plataformas (Oracle, SAP, IBM, Microsoft, etc.). A parte de la información estructurada, se empieza a considerar otro tipo de información y documentos no estructurados. (Ramirez, Andreinna y Saldaña Ojeda, 2017).

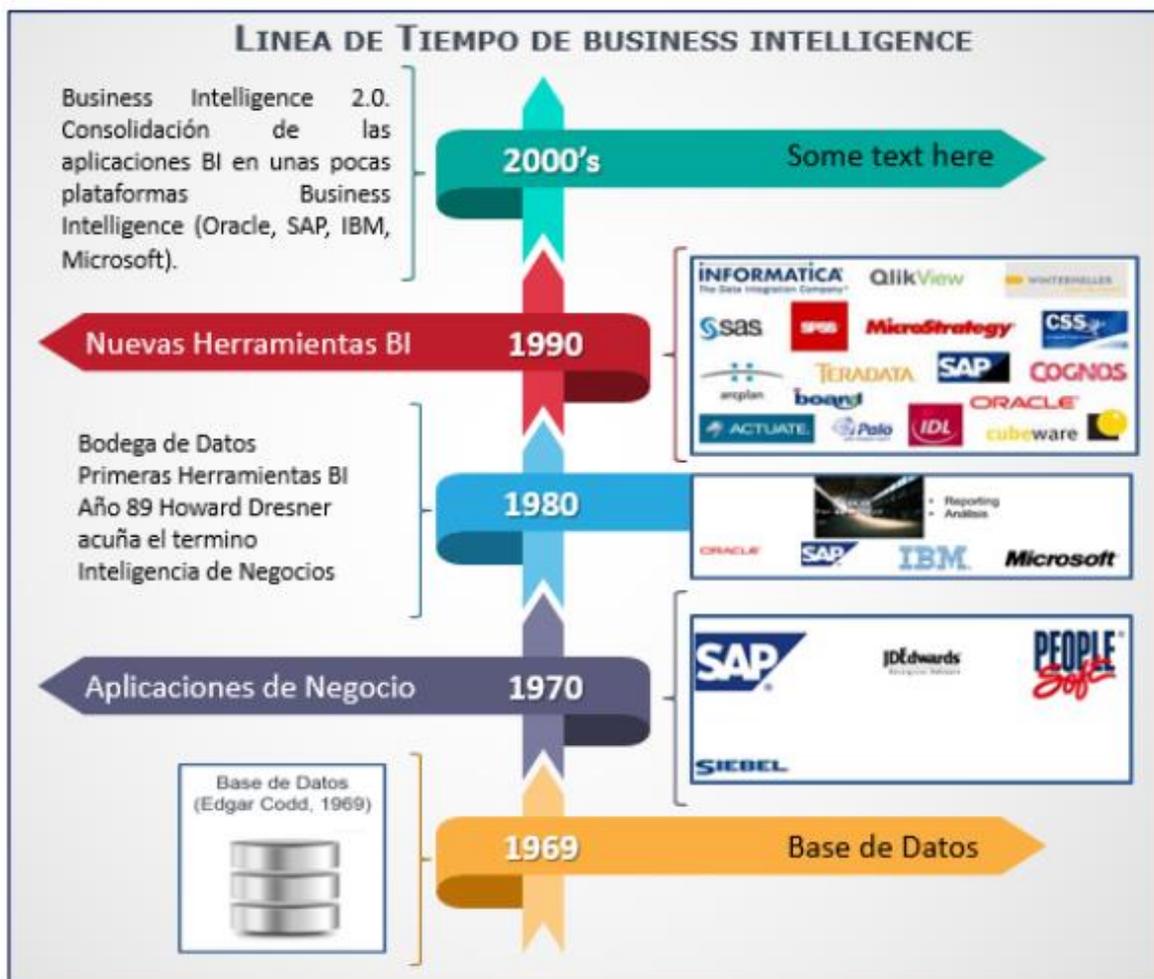


Figura 3. Línea de Tiempo de Inteligencia de Negocios

Fuente: Adaptada de Emerson, (2010).

### Ventajas de inteligencia de negocios.

Zapata y Aznar (2010) Indicaron; Información fácil, potente y asequible, Información segura, Análisis más sencillo y fiable, Control de estrategia empresarial a través Dashboard o BSC se puede realizar el análisis de determinada área, Datos útiles, actualizados y flexibles, Eliminación del error humano, Automatización de circulación de información, Previsión sobre hipotéticos escenarios, Organización de gran cantidad de información con el uso de minería de datos o DataMarts, Sistemas de estructura escalable, Ahorro de tiempo y dinero (p. 18). Componentes. Según Ranjan (2009) afirmo (On-line analytical processing) es la forma que los colaboradores del negocio encuentran más rápido el camino mediante el uso de un buen dato haciendo uso de herramientas avanzadas para consultas avanzadas, proporciona vistas en diferentes formas visuales de la información de una organización, es una herramienta para grandes almacenes de datos para producir

consultas, reportes estadísticos y observar futuras acciones a tomar en la empresa siendo puntos clave a resolver también se orienta a servicios (pp. 61-62). Según Ranjan (2009) “permiten guardar volúmenes grandes de datos que permite el análisis predictivo utilizando técnicas estadísticas proporcionando aplicación de medidas sobre los problemas” (pp. 61-62). De acuerdo a Ranjan (2009) “BI permite aplicar métricas en tiempo real a través de email entre otros sistemas” (pp. 61-62).

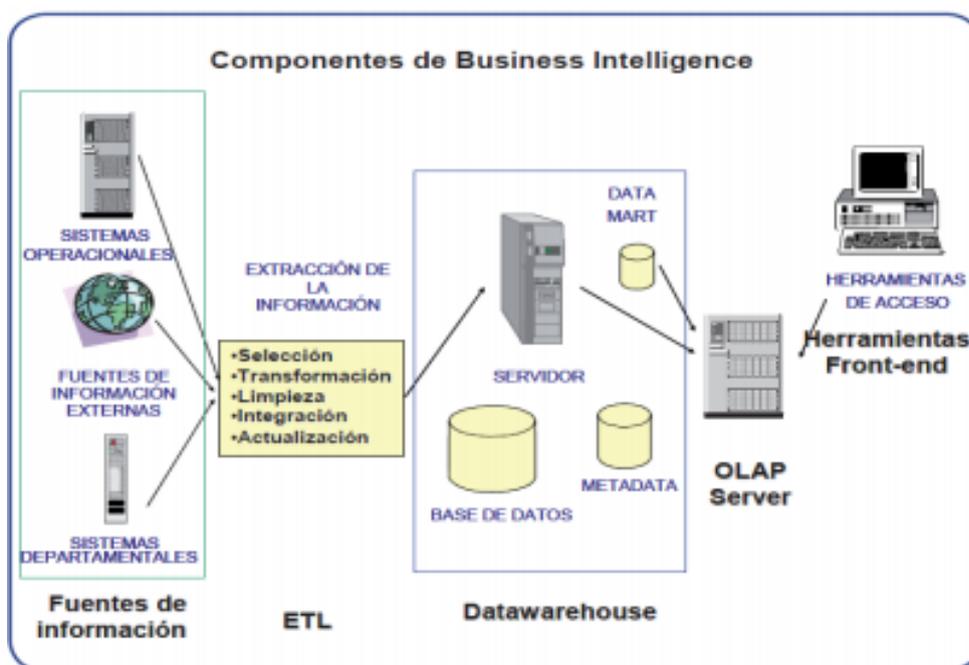


Figura 4. Componentes de Inteligencia de negocios  
Fuente: Adaptada Lluís (2008)

Fuentes de información, de las cuales partiremos para alimentar de información el Data Warehouse. 7

Proceso ETL de extracción, transformación y carga de los datos en la Data Warehouse. Antes de almacenar los datos en una Data Warehouse, éstos deben ser transformados, limpiados, filtrados y redefinidos. normalmente, la información que tenemos en los sistemas transaccionales no está preparada para la toma de decisiones. (García, 2015).

**Data Warehouse:** Es la respuesta de la tecnología de información a la descentralización en la toma de decisiones. Coloca información de todas las áreas funcionales de la organización en manos de quien toma las decisiones. También proporciona herramientas para búsqueda y análisis. (Kimball, 2013)

Según Kimball (2013) “BI es una de las iniciativas administrativas más robustas que los administradores inteligentes pueden emplear para ayudar a sus organizaciones a crear más valor para los accionistas”. Asimismo, BI ha tenido mucho éxito y brinda ventaja a las empresas sobre sus competidores al juntar a las personas y a la tecnología para resolver problemas. La siguiente es una lista de las áreas más comunes en las que las soluciones de inteligencia de negocios son utilizadas: (a) Ventas, Análisis de ventas; Detección de clientes importantes; Análisis de productos, líneas, mercados; Pronósticos y proyecciones; (b) Marketing, Segmentación y análisis de clientes; Seguimiento a nuevos productos. ; (c) Finanzas, Análisis de gastos; Rotación de cartera; Razones Financieras; (d) Manufactura, Productividad en líneas; Análisis de desperdicios; Análisis de calidad; Rotación de inventarios y partes críticas; (e) Embarques, Seguimiento de embarques; Motivos por los cuales se pierden pedidos; Los softwares Business Intelligence más reconocidas actualmente en el mercado son: (a) Sagent Solution Plattform, Este sistema integrado extrae, transforma, mueve, distribuye y presenta la información clave para la toma de decisiones en la empresa en un entorno homogéneo. ; (b) Microstrategy, Provee soluciones a clientes de cualquier industria y/o área funcional con el fin de ayudarlos en la obtención de un mayor conocimiento sobre la información manejada en su empresa; (c) Business Objects, Suministra a los usuarios el poder acceder de forma sencilla a los datos, analizar la información almacenada y creación de informes; (d) Cognos, Es un software que ofrece la funcionalidad de análisis y toma de decisiones. Cuenta con una herramienta especial para modelación, pronóstico – forecasting, y simulación what-if del negocio. (Huanca, 2015)

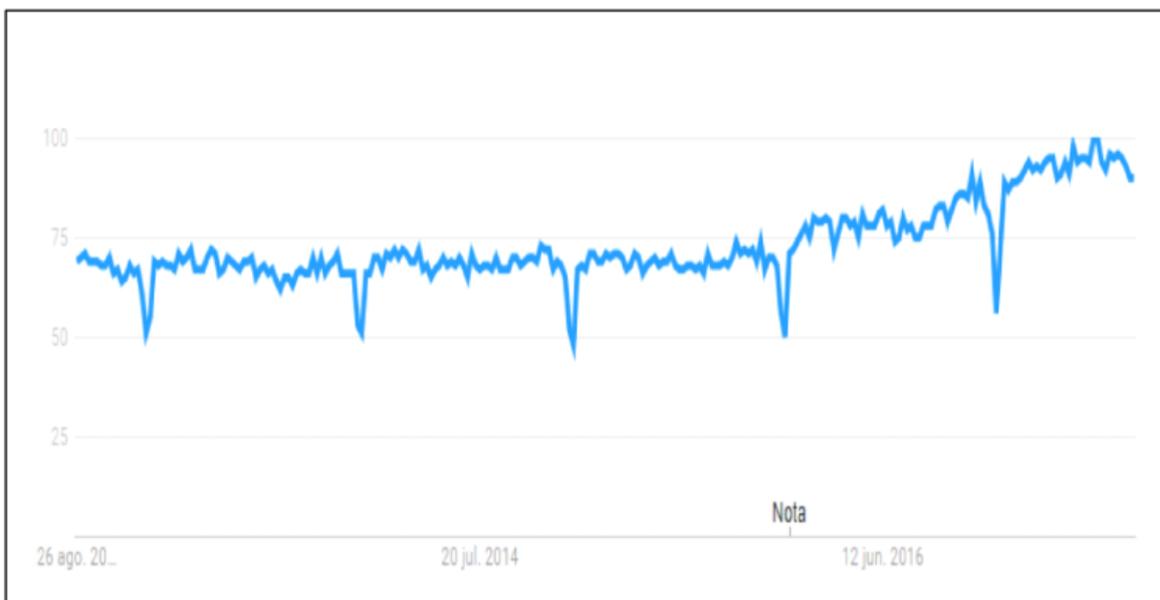
### **Cifras de inteligencia de negocios.**

Figura que muestran diferentes estadísticas según las tendencias de BI en Google Trends. Consulta sobre Business Intelligence en Google



*Figura 5. Inteligencia de negocio búsqueda o interés por Regiones*  
*Fuente: Adaptada Openmind (2016)*

### Consultas en el tiempo de Inteligencia Empresarial



*Figura 6. Inteligencia empresarial Tableau, Qlik, Microsoft*  
*Fuente: Adaptada Openmind (2016)*

Los antiguos líderes en inteligencia de negocios como SAP o IBM cognos son relegados por Tableau, Qlik y Microsoft Power, según el cuadrante Gartner de Inteligencia de negocios 2017.



Figura 7. Gartner. Cuadrante Mágico Herramientas BI febrero 2017.

Fuente: Adaptada Openmind (2016)

40 la máquina de Turing permite descifra el código secreto de los nazis posteriormente aparecen las MARK 1 propiedad de la IBM, en la década de los 50 aparece la computadora comercial y la empresa SONY presenta a su radio transmisor posteriormente se crea la computadora a transistor de parte de Bell Laboratory, para la década del 60 se crea la mini computadora además se crea el ratón ya en los años 70 la computadora ha tomado un rumbo que no tendrá parada dado que crece en velocidad de procesamiento, de tamaño, mucho almacenamiento para dar paso al análisis de la información mediante aplicaciones objetivas que cambian los datos y ofrecen información para que los gerentes tomen sus mejores decisiones. (p. 301).

### 1.3.1 Aproximaciones Teóricas de la Inteligencia de negocio.

#### Según la teoría de Ahumada y Perusquia

Ahumada y Perusquia (2014, p.132), afirmó que inteligencia de negocios es la "creación de conocimiento mediante un conjunto de estrategias y acciones todas ellas concentradas en la administración con el análisis de datos en la organización o empresa, los elementos básicos son: sistemas de información, innovación y la

toma de decisiones”.

Ahumada y Tello et al (2012, p.132.), explicó:

(...) a partir de la gestión del conocimiento, surge el concepto de inteligencia de negocios (Business Intelligence, inteligencia empresarial o inteligencia de negocios); se llama así al conjunto de estrategias, acciones y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa.

Larson (2009, p132.), que indico que precisamente en la gestión del conocimiento donde se sustentan estas estrategias que permiten seguir un conjunto de acciones que la empresa inteligente puede emprender, y que le conceden una ventaja sobre sus competidores, principalmente porque el valor agregado a los servicios o productos que son consecuencia de estas acciones desarrollan una eficiencia en su producción y una eficacia en su funcionamiento que difícilmente pueden ser replicadas por aquellas que no tienen estos procesos o estrategias definidas

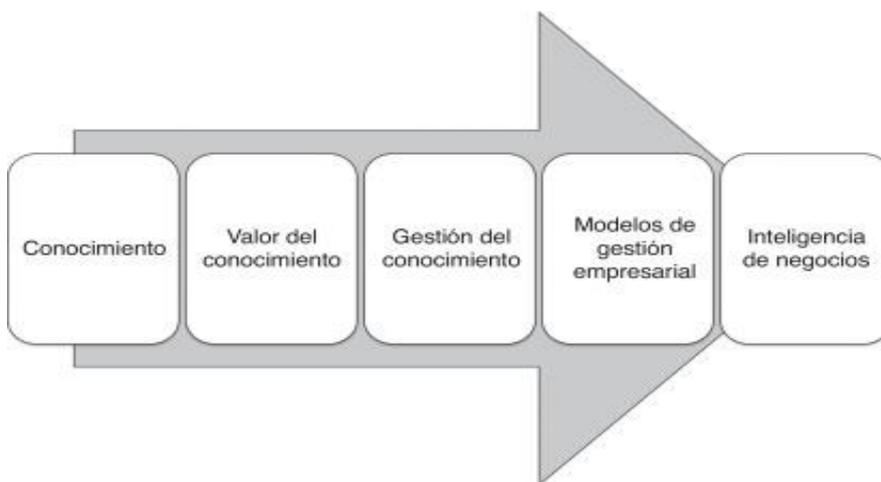
**Según Ahumada y Perusquia** La necesidad de realizar una valoración sobre el rol de los activos intangibles dentro de las organizaciones hace que sea necesario establecer estrategias entre la creación de valor con base en el conocimiento y los mecanismos de adquisición de este en las empresas.

En esta investigación se plantea la problemática de establecer elementos que desarrollen la capacidad de fortalecer el conocimiento que las empresas adquieren a través de acciones centradas en los sistemas de información, la innovación y el proceso de la toma de decisiones, todo coadyuvando a la ampliación de la inteligencia de negocios (Business Intelligence) como un factor fundamental en la competitividad empresarial. Desde un punto de vista económico, tal como el de los accionistas, se define como el valor monetario de las acciones de la empresa. Toda organización busca el continuo

mejoramiento de sus relaciones con sus clientes, empleados, accionistas y demás stakeholders involucrados con la organización.

(p. 1)

La figura 9 resume la estructura teórica en este documento. 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.

*Nota:* Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000807>

Estas definiciones se consideran adecuadas debido al análisis empírico del entorno de negocios dinámicos en los que se encuentran inmersas las Compañías de base tecnológica y pertenecientes al sector de tecnologías de información y comunicación. En este sentido, la variable inteligencia de negocios (*Business Intelligence*) se subdivide en 3 dimensiones: sistemas de información, innovación y proceso de toma de decisiones.



*Figura 9.* Proceso de investigación.  
*Fuente:* Adaptada Tello y Velasco (2016)

### **Dimensión 1: Sistema de información.**

Según Ahumada y Perusquia (2014), explicó que los sistemas de información son “elementos electrónicos del manejo de la información; la influencia de ellos sobre los procesos de negocio y sus implicaciones prácticas para la generación de conocimiento. Así mismo, son los diferentes sistemas utilizados para llevar adelante la operación de la empresa” (p.133).

Según Laudon y Laudon (2012), afirmo que es un conjunto de partes que se relaciona entre sí que permiten a los gerentes una mejor gestión mediante las diferentes decisiones creadas en la empresa por diversas situaciones permitiendo consultar o visualizar de tal manera que al estudiarlos den solución a problemas (p.15).

Según Rincón (2014), Que indico que es el Proceso de los datos de una empresa con par Hombre-Máquina que permite almacenar las diferentes transacciones en las entidades que va a permitir generar reportes” (p. 41).

### **Dimensión 2: Innovación.**

Según Ahumada y Perusquia (2014), indicó que innovación se define como las “acciones u operaciones que promueven la mejora de cualquiera de los productos o servicios que produce la empresa, pudiendo ser estos de tipo tecnológico, operacional, administrativo o de estrategia empresarial” (p. 133).

Arocena y Sutz (2003), afirmó que innovación es “Entendida como generación de cambios o novedades de cierta relevancia, tiene lugar desde siempre

en todas las esferas del quehacer humano” (p.1).

De acuerdo a Formichella (2005), indicó que innovación es presentar productos, servicios nuevos como consecuencia de un proceso abstracto de organización de las ideas” (p. 3).

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

Según Ahumada y Perusquia (2014) indicó que toma de decisiones es la “forma en que la gerencia llega a determinar las acciones a seguir, elaborados en base a una metodología preestablecida o lineamientos que apoyen la evaluación de los resultados de las mismas, así como los mecanismos, documentos, procesos y políticas” (p.133).

Según Lozano (2013). Afirmó que la toma de decisiones es: “Elegir de forma razonativa y consciente donde las diferentes selecciones se explican adecuadamente con los términos de una asociación positiva con ventaja del que toma la decisión” (p.187).

Zapata, Paparella y Martínez (2016) afirmó que decidir: Es poder resolver cualquier situación o problema ya identificado en la empresa tomando diferentes acciones y tomando diferentes opciones para luego implementar una ellas

### **Importancia de la Inteligencia de Negocio en la Compañía Minera San Valentín S.A.**

La importancia de la inteligencia de negocios en la Compañía minera San Valentín S.A. Sincronizar la información confiable es crucial para el proceso de toma de decisiones tanto operativas como estratégicas, siendo éstas más certero cuando están basadas en fuentes de información que ayudan a la Compañía a reducir la incertidumbre y riesgo.

En este punto las tecnologías de información toman un papel muy relevante en la Compañía al permitir la recolección, almacenamiento y procesamiento de datos generados por las operaciones. Así se facilita el acceso a la información y se reduce el margen de error que pudiera existir al realizar una misma captura en

varias ocasiones.

Con inteligencia de negocios las mayores ganancias en mejoras de las áreas financieras provienen de cómo se usan las Tecnologías de la Información para aprovechar las nuevas oportunidades de mercado. Haciendo que los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales estén más integrados, y continúan mejorar sus pronósticos; predecir y gestionar riesgos; revelar nuevas oportunidades de negocio, y mejorar los resultados financieros. la Compañía piensa invertir más en herramientas de apoyo para la toma de decisiones y capacidades, habilidades y métodos de apoyo para la toma de decisiones, detalló la encuesta en la industria minera se encuentra en constantes desafíos para mejorar su rentabilidad enfrentando interrupciones laborales, caídas en los precios del metal, encarecimiento en los costos de energía, relaciones cada vez más complejas con la comunidad y el medio ambiente, entre otros. Para enfrentar estos escenarios es fundamental para las empresas mineras aplicar estrategias que le permitan posicionarse como un referente en eficiencia, con el fin de poder sortear de forma exitosa esos vaivenes del mercado.

#### **1.4. Formulación del problema.**

El problema inicia cuando exceso de información administrativa y financiera no se puede llevar en los sistemas que no tienen el alcance para cubrir las necesidades de las empresas y los requerimientos no son atendidos de una manera rápida. Se plantea usar el ERP SAP R/3 en la inteligencia de negocio para mejorar los procesos administrativos y se explote, aproveche todos los recursos para lograr todos los objetivos estratégicos empresariales.

##### **1.4.1. Problema general.**

¿De qué manera SAP R/3 para la inteligencia de negocios mejora en la Compañía minera San Valentín S.A., Lima-2017?

##### **1.4.2. Problemas específicos.**

###### **Primer problema Específico**

¿De qué manera SAP R/3 para la inteligencia de negocios mejora el sistema de información en la Compañía minera San Valentín S.A., Lima-2018?

###### **Segundo problema Específico**

¿De qué manera SAP R/3 para la inteligencia de negocios mejora la innovación en la en la Compañía minera San Valentín, Lima-2018?

###### **Tercer problema Específico**

¿De qué manera SAP R/3 para la inteligencia de negocios mejora la toma de decisiones en la Compañía minera san Valentín, Lima-2018?

#### **1.5 Justificación del Estudio**

##### **1.5.1 Justificación teórica**

Desde el punto de vista teórico, el sistema de información ERP SAP R/3 dentro de la Compañía minera San Valentín S.A. es aplicable para agilizar la información de todas las áreas administrativas para medir el rendimiento de sus procesos y apoyar en a los decisores de la alta gerencia, en tal sentido la presente investigación permitirá innovar y enriquecer los conceptos que se tienen actualmente de

inteligencia de negocios y sistema de información ERP SAP R/3 cuya evolución y mejora sumada a los métodos predictivos convergen en el concepto de sistema de información ERP SAP R/3 que es soporte a la toma de decisiones.

### **1.5.2 Justificación practica**

La presente investigación permitirá mejorar la gestión y operativa en la Compañía mineras San Valentín S.A., la importancia de contar con un sistema de Información SAP R3 y tener sincronizado toda la información administrativa de todos los módulos con el objetivo de reducir costos y aumentar beneficios económicos.

### **1.5.3 Justificación Técnica**

Una de las herramientas, que se muestra como una condición para los competidores a nivel internación es el planificación de recursos empresariales es muy complejo ya que su profundo impacto en las empresas donde se centraliza los procesos sobre todo el segmento humano lo que identifica el usuario final es clave para adaptarse al sistema ya una mala imagen puede darse como una mala aceptación y un mal uso del ERP unido con todo el costo que se invierte, es por ellos que se deben plasmar las estrategias detalladamente y que estén enfocadas con precisión de los requerimientos reales del sistema en las empresas

### **1.5.4 Justificación Epistemológica**

En la investigación se parte de la problemática que existe en el plano Internacional, Nacional y local en relación a los problemas que existen en gestión empresarial, en este sentido se propone aplicar SAP R/3 en la Inteligencia de negocios como herramienta tecnológica que permita dar el soporte y permita mejorar la gestión, existen estudios similares aplicados directamente a la empresa sin el uso de Inteligencia de negocios permitiendo observar un nuevo enfoque de gestión y de oportunidad para la mejorar en la Compañía minera san Valentín S.A.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis General**

Con SAP R/3 mejora la inteligencia de negocio en la Compañía minera San Valentín S.A.

### **1.6.1 Hipótesis específicas**

#### **Primera hipótesis Específico**

Con SAP R/3 para la inteligencia de negocio mejora el sistema de información en la en la Compañía minera san Valentín, Lima-2018?

#### **Segunda hipótesis Específico**

Con SAP R/3 para la inteligencia de negocio mejora la innovación en la Compañía minera san Valentín, Lima-2018?

#### **Tercera hipótesis Específico**

Con SAP R/3 para la inteligencia de negocio mejora la toma de decisiones en la Compañía minera san Valentín, Lima-2018?

### **1.7. Objetivos.**

#### **1.7.1 Objetivos General**

Demostrar que SAP R/3 para la inteligencia de negocio mejora en la Compañía minera San Valentín S.A.

#### **1.7.2 Objetivos Específicos**

Determinar la mejora de inteligencia de negocios y el sistema de información en la Compañía minera San Valentín S.A., Lima-2017.

Determinar la mejora de inteligencia de negocios y la innovación en Compañía minera San Valentín S.A., Lima-2017.

Determinar la mejora de inteligencia de negocios y la toma de decisiones en la Compañía minera San Valentín S.A., Lima-2017.

## **II. Método**

## **2.1. Diseño de investigación**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo porque nos permitió inferir a través de las estadísticas. La presente investigación utiliza el tipo de investigación aplicada para Vargas (2009), investigación aplicada son, “experiencias con propósitos de resolver o mejorar una situación específica, para comprobar un método o modelo mediante la aplicación innovadora y creativa de una propuesta de intervención, en este caso de índole Orientadora, en un grupo, persona, institución o empresa” (p.162). El método de la presente investigación es Pre Test – Post Test y se justifica en que al grupo de pre test no recibirá el tratamiento, pero al grupo de post test, se le aplicará el tratamiento, utilizando el la herramienta SAP R/3, es decir existe un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en mi variable dependiente “inteligencia de negocios” antes de la aplicación de la variable experimental (estímulo): “Sistema de información SAP ERP R/3”; luego se hace el seguimiento del grupo o prueba posterior a la aplicación de la variable experimental. Fernández y Baptista (2014). La presente investigación se ubicó en un diseño de estudio cuasi-experimental, debido a que se pretende mejorar la gestión empresarial en las empresas con una medición de con pre-test – post-test. Según Caballero, A. (2004), el término “cuasi” significa casi, por lo que un diseño cuasi-experimental casi consigue el nivel de experimental, no alcanza el nivel de experimental debido a que no se realiza aleatorización alguna, dado que no hay forma de asegurar la igualdad inicial de los grupos experimental y la dirección. La validez interna es afectada por el fenómeno de selección, la regresión el proceso de maduración y estadística. (p. 342).

## **2.2 Variable, operacionalización**

### **2.2.1 Inteligencia de negocios**

#### **Definición conceptual de la variable: Inteligencia e negocios**

Según Ahumada y Perusquia (2014), “Creación del conocimiento mediante un conjunto de estrategias y acciones todas ellas concentradas en la administración con el análisis de datos en la organización o empresa, los elementos en que se

sustenta la conceptualización de inteligencia de negocios son los sistemas de información.

### **Definición operacional de la variable: inteligencia de negocios.**

La inteligencia de negocio a través de la herramienta SAP R/3 mejora y agiliza los procesos operativos y asegura un control en toda el área administrativa la cual reduce costos y tiempo generando mayor productividad y eficiencia en los trabajadores ya que de manera simultánea se obtiene la información para la toma de decisiones en la gerencia.

### **2.2.3 Operacionalización de variables**

**Tabla 1**

***Matriz de dimensiones e indicadores de Inteligencia de negocios***

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Sistema de información	Operativo Estrategia
Innovación	Nuevos Procesos Investigación y desarrollo
Toma de decisiones	Sistema de calidad Gerencia

*Tabla 1.* Matriz de operacionalización de la variable de inteligencia de negocios

*Fuente:* Elaboración Propia.

**Tabla 2**

***Matriz operacionalización de inteligencia de negocios***

	<b>Indicadores</b>	<b>Items</b>	<b>Escala y Valores</b>	<b>Niveles y Rango</b>
Sistemas de información	Operativo	1,2,3,4,5	Nunca (1)	Deficiente (15 - 25)
Innovación	Estrategia Investigación y desarrollo	5,6,8,9 7,8	A veces (2)	Regular (26 - 35)

	Nuevos procesos	9,10,11		
			Siempre (3)	Eficiente (36 -45)
Proceso de toma de decisión	Sistemas de calidad	12,13		
	La gerencia	14,15		

*Tabla 2.* Matriz de operacionalización de la variable de inteligencia de negocios

*Fuente:* Elaboración Propia

## 2.3 Población, muestra y muestreo

### 2.3.1 Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) es la agrupación, conglomerado de cada uno de los casos que coinciden con determinadas características (p.174). Es el fenómeno a estudiar expresado en su totalidad, donde la población posee entidades con usual y común la cual se está estudiando y esto origina los datos La población está conformada de manera porcentual en esta investigación las organizaciones que cuentan con SAP R/3 para la inteligencia de negocios y como en la Compañía minera san Valentín S.A., tiene una población de 176, están conformado por Operativos (70%), Gerencia y Jefatura (30%).

### 2.3.2 Muestra

Según Hernández R., Fernández R y Baptista P. (2014), "es una parte del grupo de la población que muestra interés sobre el cual se almacenaran datos, y que tiene que determinarse de antemano con exactitud, y que debe ser representativo de la población" (p.173).

### Muestreo.

Como lo manifiestan Hernández R., Fernández R y Baptista P. (2014) el tipo de muestra "es la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación" (p.174).

Para el presente proyecto de investigación el muestreo para el presente proyecto es aplicada no probabilística, ya que se eligió la muestra según las características de la investigación a desarrollar es decir pertenecientes al área de usuarios y al área de técnicos inmersos; Estratificada porque la población se divide en diferentes estratos o diferentes segmentos en función al perfil de la población.

En el muestreo se incluye a todo el personal administrativo gerentes, jefes y operativos y se excluye al personal obreros y de bajo nivel jerárquico de la Compañía minera San Valentín S.A.

### Tamaño de muestra

Para este proyecto se calculó el tamaño de la muestra fue usado el utilizó el Software Decisión Analyst STATS Versión 2.0 con los siguientes valores:

Población: 176 usuarios.

Confianza: del 95%

Precisión error 0.05= 5%

Estimado: 50% de probabilidades

Resultados de la muestra

The screenshot displays the 'Sample Size Determination' window of the Decision Analyst STATS 2.0 software. The window is titled 'Sample Size Determination (Sample Size for Population Percentage Estimates)'. It features two main sections: 'Inputs' and 'Results'. In the 'Inputs' section, the 'Universe Size' is set to 176, the 'Maximum Acceptable Percentage Points of Error' is 5%, the 'Estimated Percentage Level' is 50%, and the 'Desired Confidence Level' is 95%. The 'Results' section shows 'The Sample Size Should Be...' with a value of 121. At the bottom, there are three buttons: 'Calculate', 'Reset', and 'Exit'. The software logo and tagline 'The global leader in analytical research systems' are also visible.

Figura 10 . Resultados de muestra Decisión Analyst STATS 2.0

Fuente: Adaptada Decisión Analyst (2018)

La muestra es de 121 resultados de encuestas del personal apoderados, gerentes, jefes y operativos que laboran con el SAP R/3 para la inteligencia de negocios en mención.

## **2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnica.**

#### **2.4.1 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

En la investigación se ha considerado la recolección de datos cuantitativos para responder al experimento cuasi-experimental

Tabla 3

#### *Descripción de la recolección de datos*

Técnica	Instrumento	Fuente
encuesta	Ficha cuestionario	Usuarios de la Compañía minera san valentin S.A.

*Fuente:* Elaboración propia.

### **Técnica**

La técnica empleada para la recolección de datos en la investigación es la encuesta. Es decir, se utilizó los registros como la técnica de recolección de datos cuantitativos para el presente estudio.

### **Instrumento**

Así mismo se utilizó cuestionario para recolectar los datos para su estudio. Así mismo, se utilizará las fichas técnicas de experimentación pre test y post test como instrumento para la recolección de datos cuantitativos de acuerdo a la técnica definidas.

A continuación, se representa las fichas del instrumento para la recolección de datos cuantitativos de las variables de estudio:

Tabla 4

*Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos cuantitativos – variable inteligencia de negocio y la dimensión sistema de información sobre el SAP R/3.*

Nombre del Instrumento:	cuestionario de medición de <i>inteligencia de negocio y la dimensión sistema de información sobre el SAP R/3</i>
Autor:	Aurón Eduardo Mendoza Canales
Año:	2017
<b>Descripción:</b>	
Tipo de instrumento:	Cuestionario
Objetivo:	Medir la inteligencia de negocio y la dimensión <i>sistema</i> de información sobre <i>el</i> SAP R/3. Para ello se registrará una serie de datos precisos respecto a los objetivos de los procesos administrativos de la empresa con el fin de saber si influye la variable experimental inteligencia de negocio sobre el sap r/3.
Historial:	Propuesto por el autor
Número de datos a recolectar:	9
Aplicación:	Directa

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

*Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos cuantitativos – variable inteligencia de negocio y la dimensión innovación sobre el SAP R/3.*

Nombre del Instrumento:	cuestionario de medición de <i>inteligencia de negocio y la dimensión innovación sobre el SAP R/3</i>
Autor:	Aurón Eduardo Mendoza Canales
Año:	2017
<b>Descripción:</b>	
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Objetivo:	Medir la inteligencia de negocios y la dimensión innovación sobre el SAP R/3. Para ello se registrará una serie de datos respecto a los recursos y cantidades utilizadas reduciendo el coste y verificar si influye la variable experimental inteligencia de negocio sobre el sap r/3
Historial:	Propuesto por el autor
Número de datos a recolectar:	8
Aplicación:	Directa

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

*Ficha Técnica del Instrumento de recolección de datos cuantitativos – variable inteligencia de negocio y la dimensión de toma de decisiones sobre el SAP R/3*

Nombre del Instrumento:	cuestionario de medición de <i>inteligencia de negocio y la dimensión toma sobre el SAP R/3</i>
Autor:	Aurón Eduardo Mendoza Canales
Año:	2017 b
<b>Descripción:</b>	
Tipo de instrumento:	Cuestionario.
Objetivo:	Medir la inteligencia de negocios y la dimensión procesos de toma de decisiones sobre el SAP R/3. Para ello se registrará una serie de datos precisos respecto a la calidad de los servicios informático y facilitar a la gerencia para la toma decisiones acertadas, con el fin de saber si influye la variable experimental inteligencia de negocio sobre el SAP R/3
Historial:	Propuesto por el autor
Número de datos a recolectar:	8
Aplicación:	Directa

*Fuente:* Elaboración propia.

Tabla 7

*Ficha técnica del instrumento*

Nombre del instrumento :	Cuestionario para mejorar la inteligencia de negocio
Autor y Año	Eduardo Ahumada Tello y Juan Manuel Alberto Perusquia Velasco - 2016
Procedencia	Universidad Autónoma de Baja California, México
Adaptación Institution	Compañía minera san valentin S.A.
Universo de estudio	176 trabajadores
Nivel de confianza	95.0%
Margen de error	5.0%
Tamaño muestral	121
Tipo de técnica	Encuesta
Tipo de instrumento	Ficha de cuestionario
Escala de medición	Nunca, a veces, siempre
Forma de aplicación	Directa

Niveles y rango	Deficiente [25-58> Regular [58-92> Eficiente [92-125>
Duración de la aplicación	38 min
Descripción del instrumento	9 preguntas para la dimensión sistema de información. 8 preguntas para la dimensión innovación 8 preguntas para la dimensión toman de decisiones

*Fuente:* Elaboración propia.

## 2.4.2 Validez y fiabilidad

 ESCUELA DE POSTGRADO								
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTIENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS								
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 Sistema de información								
1	En esta empresa tenemos sistemas computacionales para registrar las actividades productivas y/o de ventas	×		×		×		
2	En esta empresa se cuenta con sistemas que ayudan a controlar las actividades productivas de los empleados	×		×		×		
3	En esta empresa se manejan las actividades diarias por medio de sistemas de información computacional	×		×		×		
4	Existen sistemas que ayudan a predecir los requerimientos de producción para así estar listos ante cualquier eventualidad del mercado	×		×		×		
5	En esta empresa se tienen sistemas que ayudan a predecir las ventas que se realizarán en un periodo determinado de tiempo	×		×		×		
6	Existen sistemas que guardan información el tiempo suficiente para que ayuden a tomar decisiones para el futuro de la empresa	×		×		×		
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	×		×		×		
8	Se cuenta con una base de conocimiento para el uso de los empleados y mejora de los procesos de negocio	×		×		×		
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	×		×		×		
DIMENSIÓN 2: Innovación								
10	Esta empresa destina una cantidad presupuestal para desarrollar nuevos productos y/o servicios	×		×		×		
11	En esta empresa se me impulsa a desarrollar actividades que generen nuevos productos y/o servicios	×		×		×		
12	Esta empresa fundamenta su crecimiento en el análisis, desarrollo e implementación de nuevos productos	×		×		×		
13	Una considerable parte del tiempo de trabajo diario se dedica a la planeación de nuevos productos	×		×		×		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

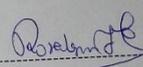
Opinión de aplicabilidad:    Aplicable []    Aplicable después de corregir []    No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Flores Castañeda Rosalyn Anella ..... DNI: 40650095

Especialidad del validador: Ingeniería de Sistemas / Gestión de Tecnologías de la Información .....  
.....de.....del 20.....

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

  
Firma del Experto Informante.

14	Son los nuevos productos lo que nos diferencia de nuestra competencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Esta empresa considera que es importante mejorar y agilizar los procesos de negocio de una forma continua	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Esta empresa busca formas certificadas de llevar a cabo una mejora continua de sus procesos de negocio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	En nuestra empresa se busca la certificación de los procesos y esto nos brinda una ventaja sobre nuestros competidores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Dimensión 3 : Toma de Decisiones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Los equipos de trabajo son diversos y las funciones de los empleados se complementan para llevar a cabo la toma de decisiones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	La descripción de las funciones incluye actividades para la innovación, la investigación y desarrollo haciendo a la empresa más competitiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	En esta empresa se cuenta con personal encargado de monitorear la calidad de los productos y/o servicios que proveemos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	La calidad es uno de los factores que mayor influencia tienen en el proceso de toma de decisiones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Los procesos de toma de decisiones están sujetos a la misión y visión de la empresa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Para llegar a una toma de decisión se analizan los sistemas de información con que se cuenta en la empresa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia

## Validez.

Para determinar la validez del instrumento de recolección de datos cuantitativos “fichas” se aplicó el “juicio de experto” ver Anexo D, en la revisión los expertos dejaron constancia de la claridad, pertinencia de los ítems, según los instrumentos los expertos muestran coincidencia en la suficiencia y aplicabilidad del instrumento, para el cual se tuvo el apoyo de los siguientes profesionales.

Tabla 8

Listado de expertos que certificaron la validez del contenido del instrumento.

DNI	Grado Académico, Apellidos y Nombres	Institución donde Labora	Calificación
-----	---	--------------------------	--------------

---

44451432	Maestro	Universidad Cesar Vallejo	Suficiente
----------	---------	---------------------------	------------

Willian Sebastián Flores Sotelo

40650095	Rosalynn Flores Castañeda	Universidad Cesar Vallejo	Suficiente
----------	---------------------------	---------------------------	------------

---

*Fuente:* Elaboración propia.

Los expertos validaron los aspectos de claridad, pertinencia y relevancia de los ítems correspondientes a cada dimensión de las variables de estudio. En ambos casos los expertos coincidieron en su apreciación determinando cómo opinión de: “Suficiencia”.

### **Confiabilidad del instrumento.**

Para determinar la confiabilidad del instrumento de evaluación, se utilizó el coeficiente estadístico Alfa de Cronbach, con el apoyo del software IBM SPSS Statistics versión 24, obteniendo como resultado el valor  $\alpha$  de 0.821.

### **Niveles de rango**

**Tabla 9**

*Niveles y rangos*

Niveles	Rangos
Deficiente	[25-58>
Regular	[58-92>
Eficiente	[92-125>

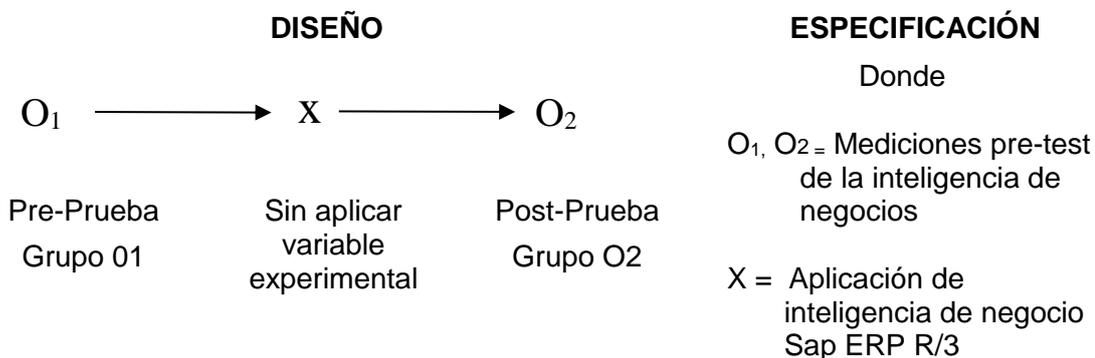
*Fuentes* : Elaboración propia

## **2.5. Diseño de investigación.**

### **Diseño cuasi experimental.**

La presente investigación se ubicó en un diseño de estudio cuasi-experimental, debido a que se pretende mejorar la gestión empresarial en las empresas con una medición de con pre-test – post-test.

Según Caballero, A. (2004), el término cuasi significa casi, por lo que un diseño cuasi-experimental casi consigue el nivel de experimental, no alcanza el nivel de experimental debido a que no se realiza aleatorización alguna, dado que no hay forma de asegurar la igualdad inicial de los grupos experimental y la dirección. La validez interna es afectada por el fenómeno de selección, la regresión el proceso de maduración y estadística. (p, 342).

**Esquema:**

Para la presenta investigación, sigue la estructura de un diseño cuasi-experimental debido a que usa un diseño con pre-prueba – post-prueba. Así mismo, el experimentador no realizó asignaciones al azar de los sujetos a los grupos experimentales y de control. Pero sí se controló cuando llevar a cabo las observaciones y cuando aplicar la variable independiente sistema de información ERPSAP R/3 tratamiento y cuál de los grupos recibirá el tratamiento. Esquema del Diseño de Investigación.

Tabla 10

*Población en base a stakeholders de las empresas*

Población	Cantidad
Apoderado General	2
Jefes	40
Operativos	124
Gerentes	10
<b>Total</b>	<b>176</b>

Tabla 3. Población en base a stakeholders de las empresas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Estadísticos de Fiabilidad.

*Estadísticos de confiabilidad – (121 encuestas)*

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.873	25

*Fuente:* Software IBM SPSS versión 24

Cómo se aprecia, el resultado en la tabla anterior, el valor de  $\alpha$  de 0.873, que es superior a 0.8 lo que indica que este instrumento tiene un grado de confiabilidad suficiente y aceptable, validando su uso para la recolección de datos.

## 2.6 Métodos de análisis de datos

Para análisis descriptivo

Se asistió con SPSS de IBM versión 24 donde sirve de soporte para presentar tabla de contingencia e histogramas que permiten describir la información recolectada.

Para el análisis de datos y poder describir la percepción de la situación actual, cargamos y tabulamos los datos recogidos en la aplicación de las encuestas y fichas de observación utilizando el software IBM SPSS Statistics v24, obteniendo cómo producto la base de datos de trabajo.

Para contrastación de hipótesis.

Para la contratación de hipótesis de los datos cuantitativos se utilizará el coeficiente estadístico Wilconsul debido a la siguiente investigación es no paramétrica para dos muestras relacionadas en dos periodos de tiempos diferentes Pre test – Post test.

## 2.7 Aspectos éticos

En esta investigación se protegió la identidad de los stakeholders y usuarios participantes en la inteligencia de negocios y se tomará las consideraciones de éticas pertinentes, tales como; (a) confidencialidad; (b) consentimiento informado; (c) libre participación; y (d) anonimidad.

Asimismo, el marco metodológico quedo ilustrado y existe una matriz de consistencia que se encuentra en el anexo 1.

### **III. Resultados**

### 3.1. Resultados Descriptivo

#### Pre Test

Tabla 12

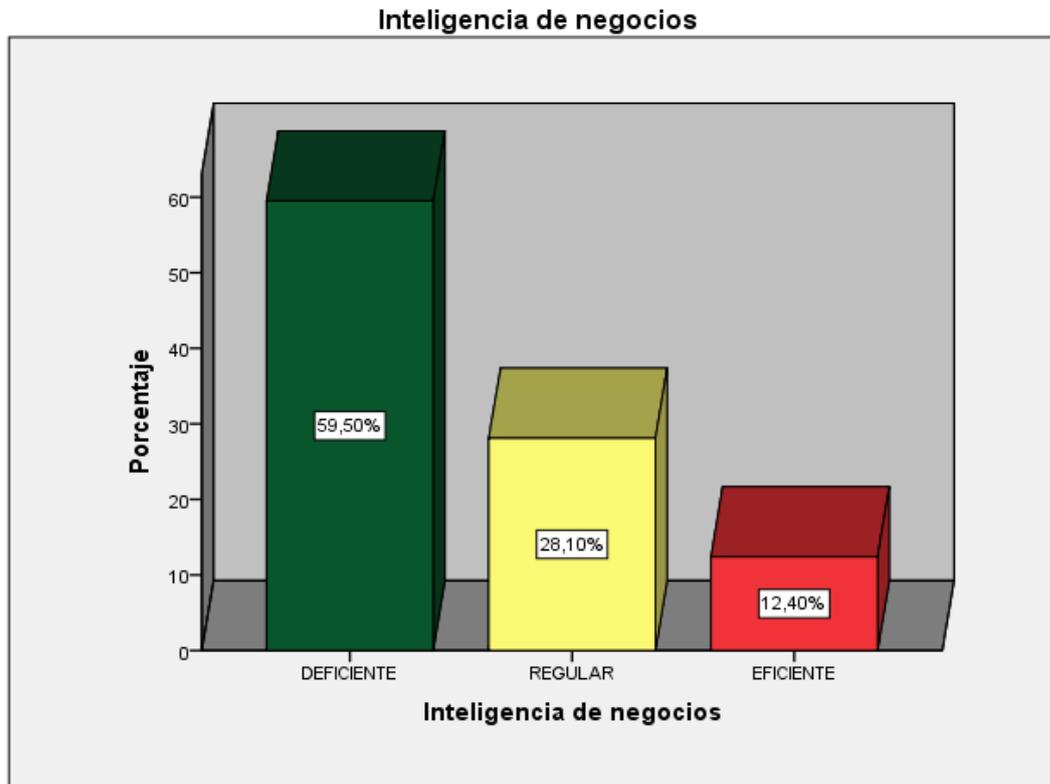
#### Medida descriptiva de la variable inteligencia de negocios antes del uso de SAP R/3

*Variable inteligencia de negocios*

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
				válido	Porcentaje acumulado
	DEFICIENTE	72	59,5	59,5	59,5
	REGULAR	34	28,1	28,1	87,6
	EFICIENTE	15	12,4	12,4	100,0
	Total	121	100,0	100,0	

**Fuente:** Software IBM SPSS versión 24

En esta tabla se muestra los niveles de deficiente, regular y eficiente cada nivel con sus respectivos valores y según el porcentaje muestra que el nivel deficiente tiene mayor valor con 59.50%



*Figura 11.* Distribución porcentual de Pre test de SAP R/3 para la inteligencia de negocios

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En este grafico se muestran los niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio donde indica el pret test, en la barra deficiente tiene un valor de 10.74%, en la barra regular tiene un valor de 35.54% y en la barra eficiente tiene un valor de 53.72% todos estos valores suman un total de 100% y indica que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar en la Compañía minera san Valentín S.A.

Tabla 13

### Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Sistema de información

#### *Inteligencia de negocios y la dimensión sistema de información*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEFICIENTE	101	83,5	83,5	83,5
	REGULAR	16	13,2	13,2	96,7
	EFICIENTE	4	3,3	3,3	100,0
	Total	121	100,0	100,0	

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

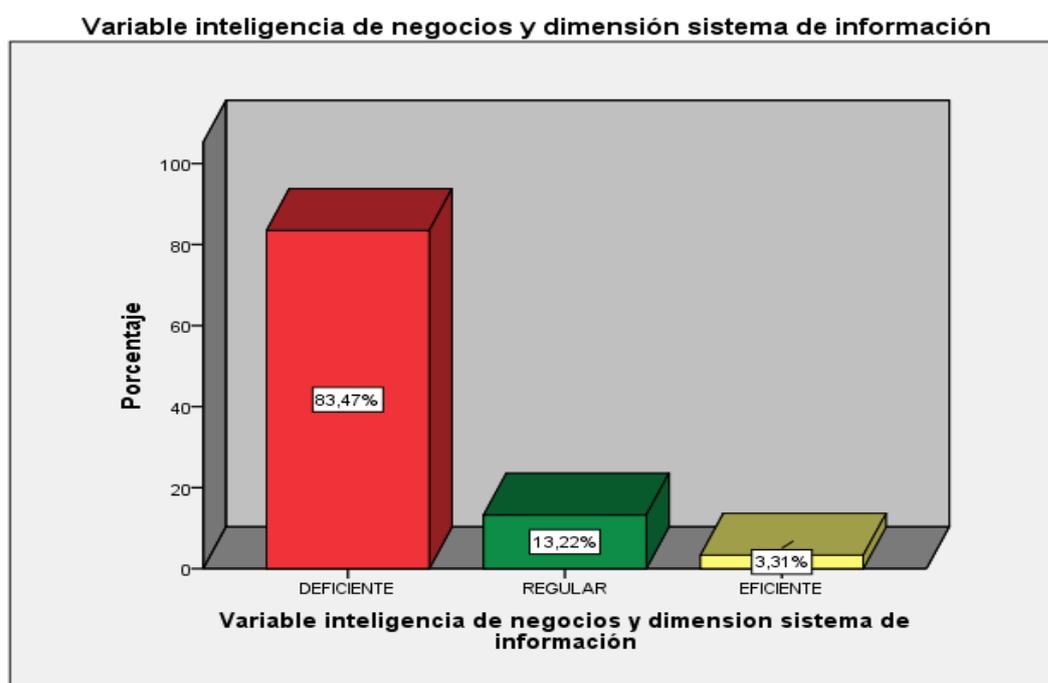


Figura 12. Distribución porcentual de Pre test de la variable inteligencia de negocio y la dimensión sistema de información

Fuente: Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En este grafico se muestran los tres niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio y la dimensión sistema de información donde indica el pret test, en la barra deficiente tiene un valor de 83.47%, en la barra regular tiene un valor de 13.22% y en la barra eficiente tiene un valor de 3.31% todos estos valores suman un total de 100% y indica que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar en la Compañía minera san Valentín S.A.

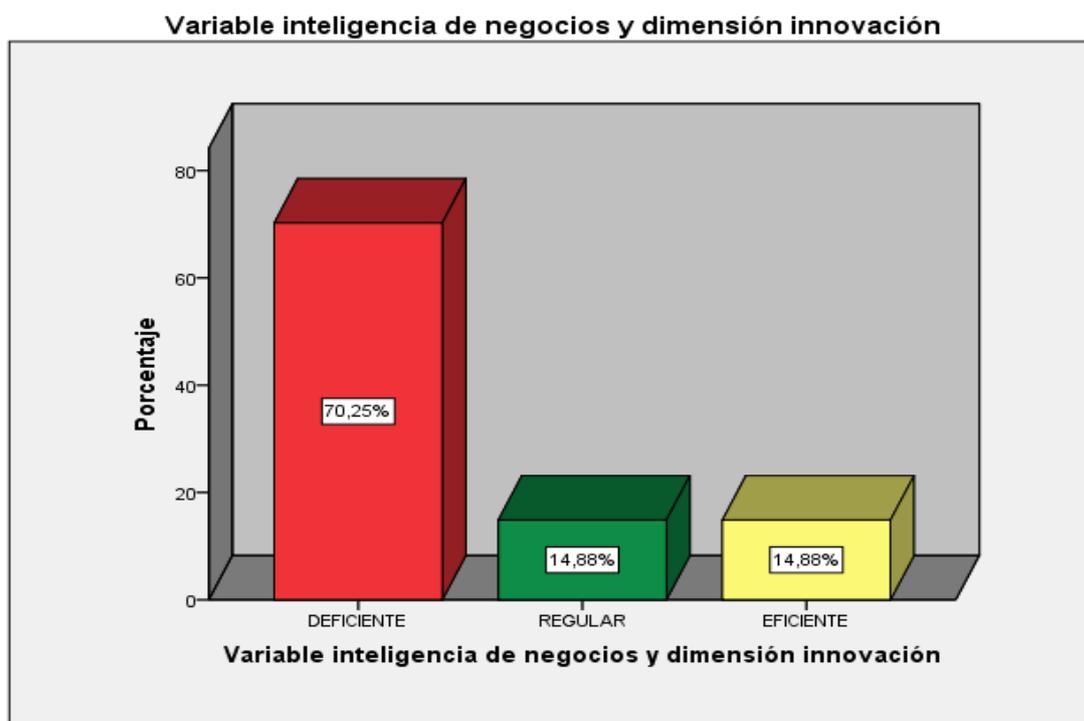
Tabla 14

*Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Innovación*

*Variable inteligencia de negocio y dimensión innovación*

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje	válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEFICIENTE	85	70.2	70.2	70.2
	REGULAR	18	14,9	14,9	85,1
	EFICIENTE	18	14,9	14,9	100.0
	Total	121	100.0	100.0	

*Fuente:* Software IBM SPSS versión 24



*Figura 13.* Distribución porcentual de Pre test de la variable inteligencia de negocio y la dimensión innovación

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En este gráfico se muestran los tres niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio y la dimensión sistema de información donde indica el pre test, en la barra deficiente tiene un valor de 70.25%, en la barra regular tiene un valor de 14.88% y en la barra eficiente tiene un valor de 14.88% se puede observar que en este caso el indicador regular y eficiente no han cambiado tienen un valor de igual a 14.88%, todos estos valores suman un total de 100% y indica que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar en la Compañía minera san Valentín S.A.

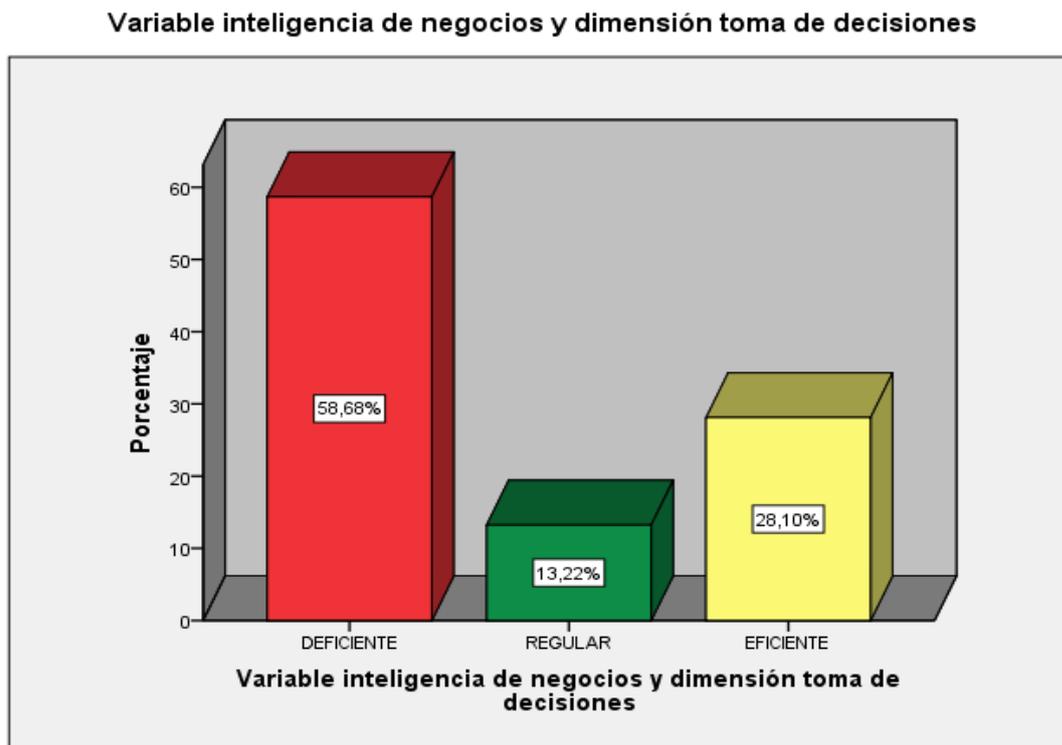
Tabla 15

Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Toma de decisiones

*Medida descriptiva de la variable inteligencia de negocios y dimensión toma de decisiones*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEFICIENTE	71	58,7	58,7	58,7
	REGULAR	16	13,2	13,2	71,9
	EFICIENTE	34	28,1	28,1	100.0
	Total	121	100.0	100.0	

*Fuente:* Software IBM SPSS versión 24



*Figura 14.* Distribución porcentual de Pre test de la variable inteligencia de negocio y la dimensión toma de decisiones.

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En este grafico se muestran los tres niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio y la dimensión toma de decisiones donde indica el pret test, en la barra deficiente tiene un valor de 56.68%, en la barra regular tiene un valor de 13.22% y en la barra eficiente tiene un valor de 28.10% todos estos valores suman un total de 100% y indica que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar en la Compañía minera san Valentín S.A.

## Post – test

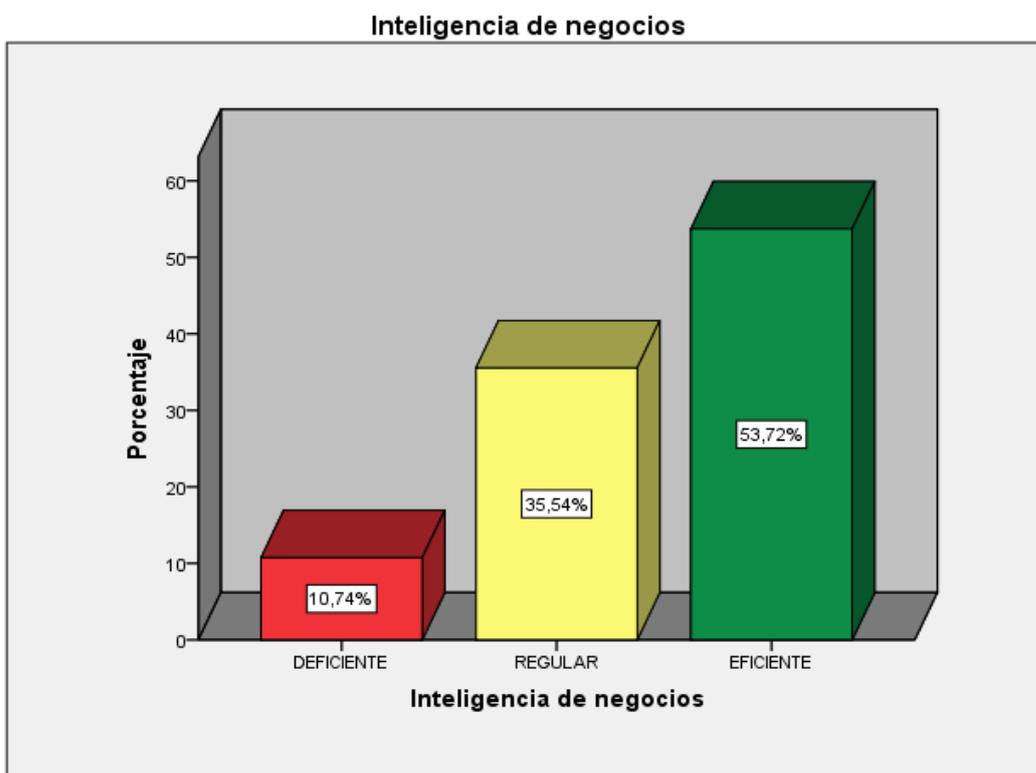
Tabla 16

*Medida descriptiva de la variable inteligencia de negocios*

*Variable inteligencia de negocios*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEFICIENTE	13	10,7	10,7	10,7
	REGULAR	43	35,5	35,5	46,3
	EFICIENTE	65	53,7	53,7	100,0
	Total	121	100,0	100,0	

**Fuente:** Software IBM SPSS versión 24



**Figura 15.** Distribución porcentual de Post test de inteligencia de negocios con el uso de SAP R/3

**Fuente:** Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En este gráfico muestra el contenido de la tabla con los tres niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio donde indica el post tes, en la barra deficiente tiene un valor de 10.74%, en la barra regular tiene un valor de 35.54% y en la barra

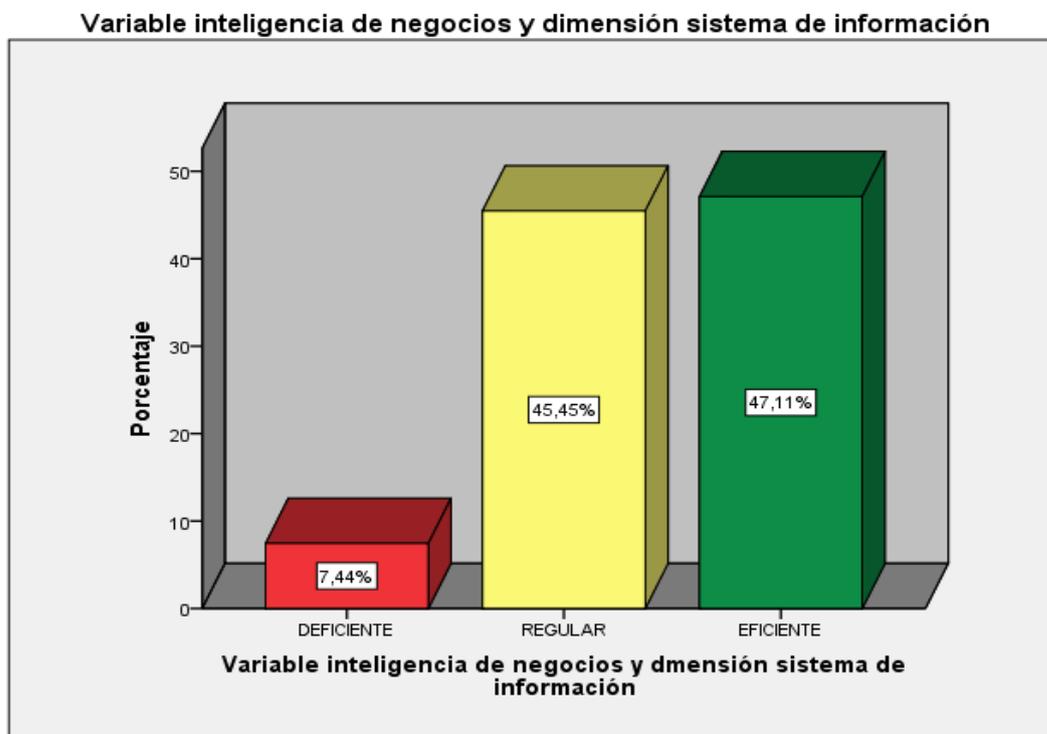
eficiente tiene un valor de 53.72% todos estos valores suman un total de 100% y la barra eficiente indica que tiene el mayor porcentaje 53.72% esto significa que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar el sistema de información, innovación en la Compañía minera san Valentín S.A.

Tabla 17

*Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Sistema de información*

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje	válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEFICIENTE	9	7,4	7,4	7,4
	REGULAR	55	45,5	45,5	52,9
	EFICIENTE	57	47,1	47,1	100.0
	Total	121	100.0	100.0	

*Fuente:* Software IBM SPSS versión 24



*Figura16.* Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión sistema de información

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En este grafico muestra el contenido de la tabla con los tres niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio donde indica el post tes, en la barra deficiente tiene un valor de 7.44%, en la barra regular tiene un valor de 45.45% y en la barra eficiente tiene un valor de 47.11% todos estos valores suman un total de 100% y la barra eficiente indica que tiene el mayor porcentaje 47.11% esto significa que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar el sistema de información en la Compañía minera san Valentín S.A.

Tabla 18

*Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión Innovación*

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje	válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEFICIENTE	12	9,9	9,9	9,9
	REGULAR	42	34,7	34,7	44,6
	EFICIENTE	67	55,4	55,4	100,0
	Total	121	100,0	100,0	

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

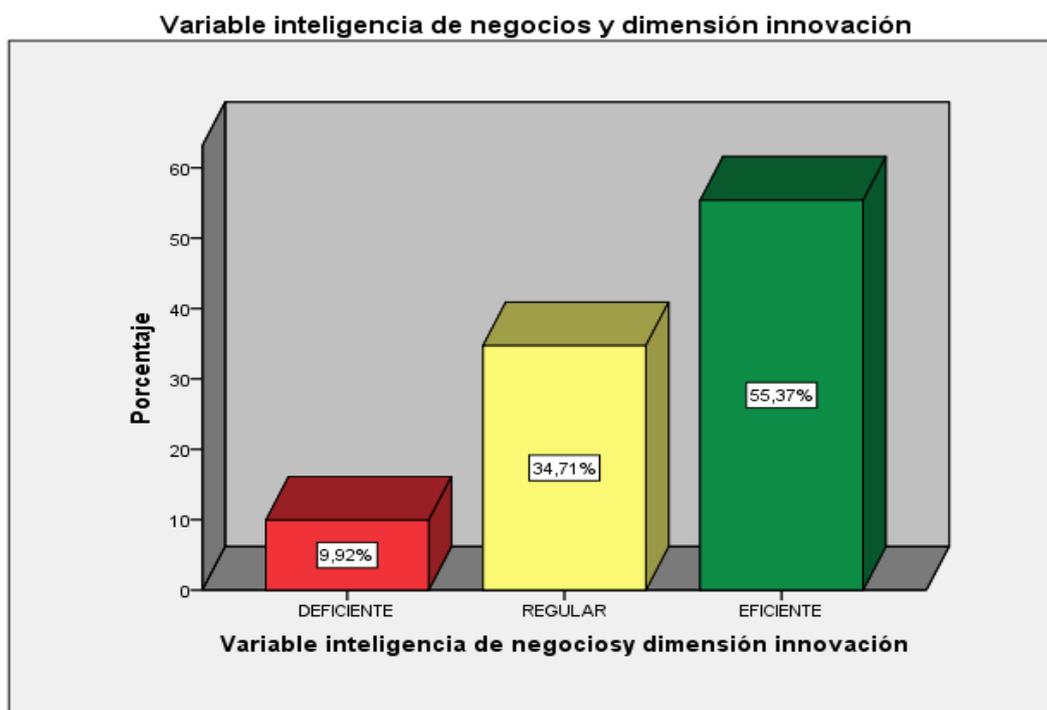


Figura.17 Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión innovación

Fuente: Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En este grafico muestra el contenido de la tabla con los tres niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio donde indica el post tes, en la barra deficiente tiene un valor de 9.92%, en la barra regular tiene un valor de 34.71% y en la barra eficiente tiene un valor de 55.37% todos estos valores suman un total de 100% y la barra eficiente indica que tiene el mayor porcentaje 55.37% esto significa que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar el sistema de información y la dimensión innovación en la Compañía minera san Valentín S.A.

Tabla 19

*Medidas descriptivas de la variable inteligencia de negocios y la dimensión toma de decisiones*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEFICIENTE	14	11,6	11,6	11,6
	REGULAR	35	28,9	28,9	40.5
	EFICIENTE	72	59,5	59,5	100.0
	Total	121	100.0	100.0	

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

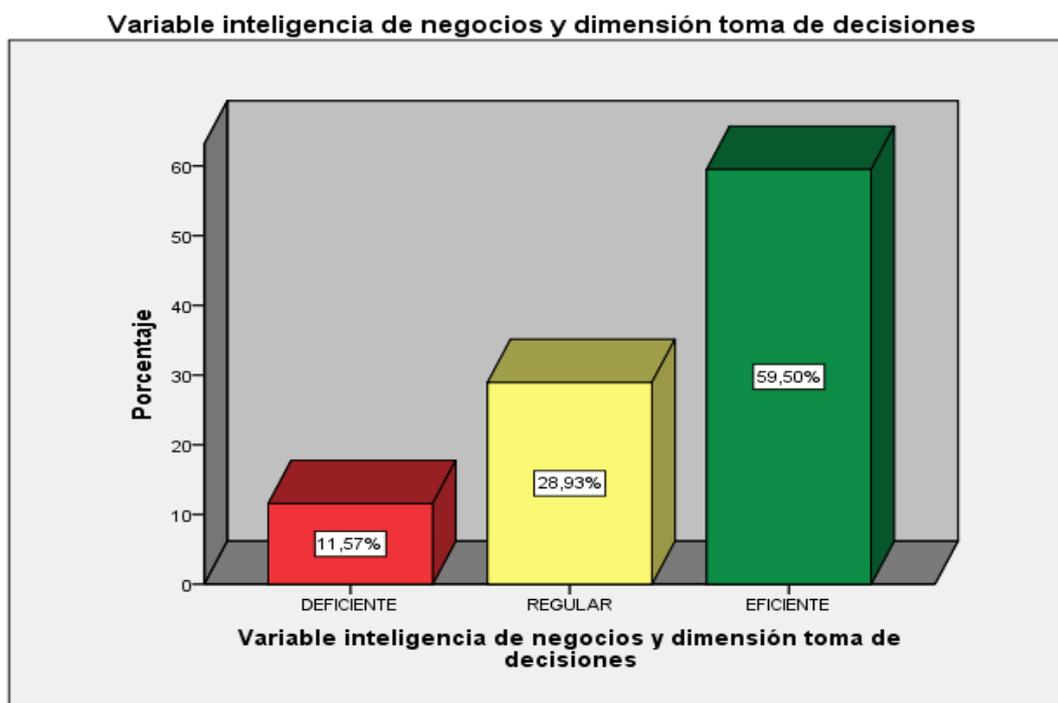


Figura 18. Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión toma de decisiones

*Fuente: Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24*

En este grafico muestra el contenido de la tabla con los tres niveles asignados, deficiente, regular y eficiente cada nivel conforman la muestra de estudio de la variable inteligencia de negocio donde indica el post tes, en la barra deficiente tiene un valor de 11.57%, en la barra regular tiene un valor de 28.93% y en la barra eficiente tiene un valor de 59.50% todos estos valores suman un total de 100% y la barra eficiente indica que tiene el mayor porcentaje 59.50% esto significa que con el SAP R/3 para inteligencia de negocio va mejorar la toma de decisiones en la Compañía minera san Valentín S.A.

De esta manera se concluye con las medidas estadísticas indican que la dimensión toma de decisiones ha tenido el mejor crecimiento con un resultado de 59.72%

### **Diagrama de Cajas**

Tabla 20

#### **Diagrama de cajas de la variable inteligencia de negocios Pre Test y PostTest**

*Resumen de procesamiento de diagrama de cajas pre test y post test de la variable inteligencia de negocios*

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%
Post test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

*Fuente: Software IBM SPSS versión 24*

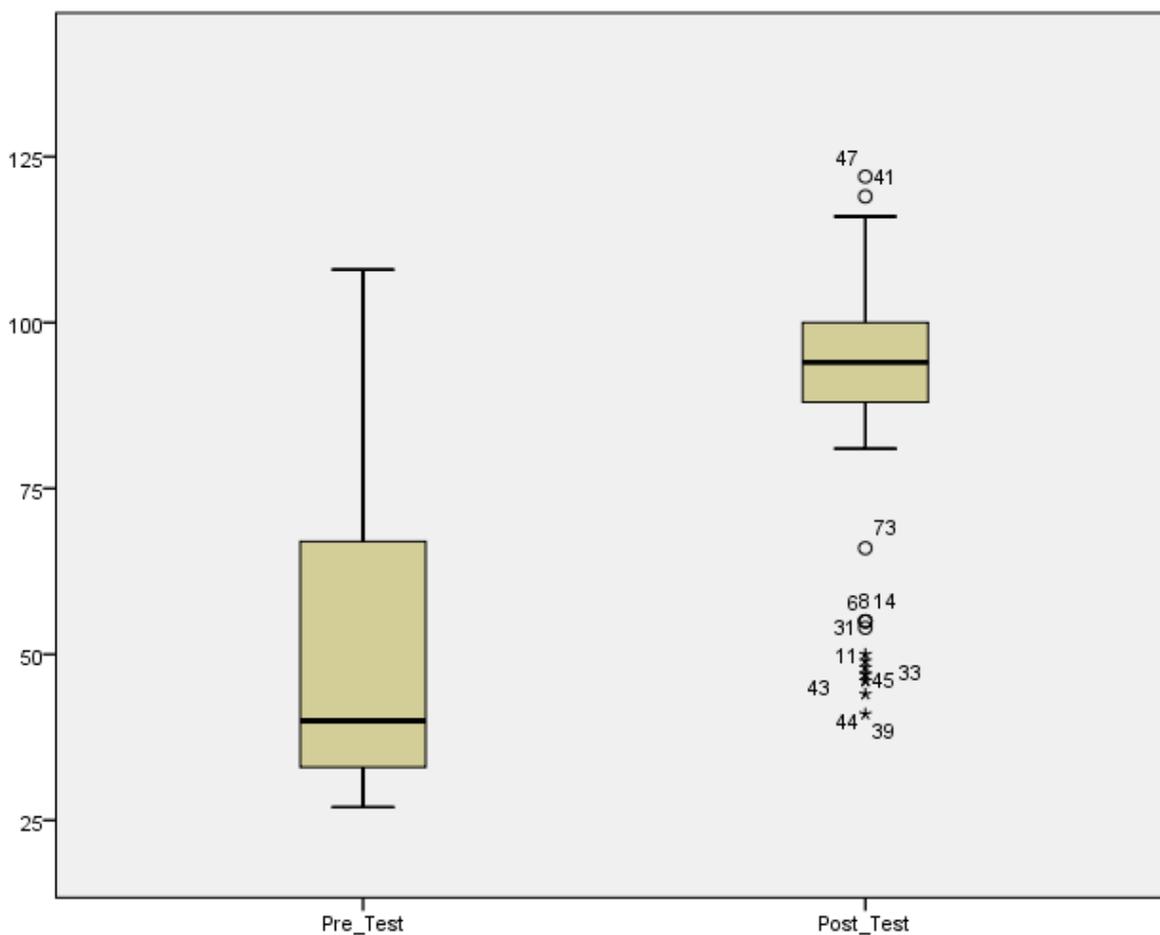


Figura 19. Diagrama de cajas de inteligencia de negocios Post Test y Pre Test  
Fuente: Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

Se observa en la Figura 18 que el valor de la mediana del Post Test es mayor que la mediana del Pre Test y se visualiza que los datos están dispersos hacia abajo y hacia arriba y el pre test los datos están juntos y afirmamos que hay un efecto positivo en el Post Test para aplicarla el SAP R/3 para la inteligencia de negocio en la Compañía minera san Valentín S.A.

Tabla 21

*Resumen de procesamiento de diagrama de cajas pre test y post test de la variable inteligencia de negocios y dimensión sistema de información*

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre_Test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%
Post_Test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

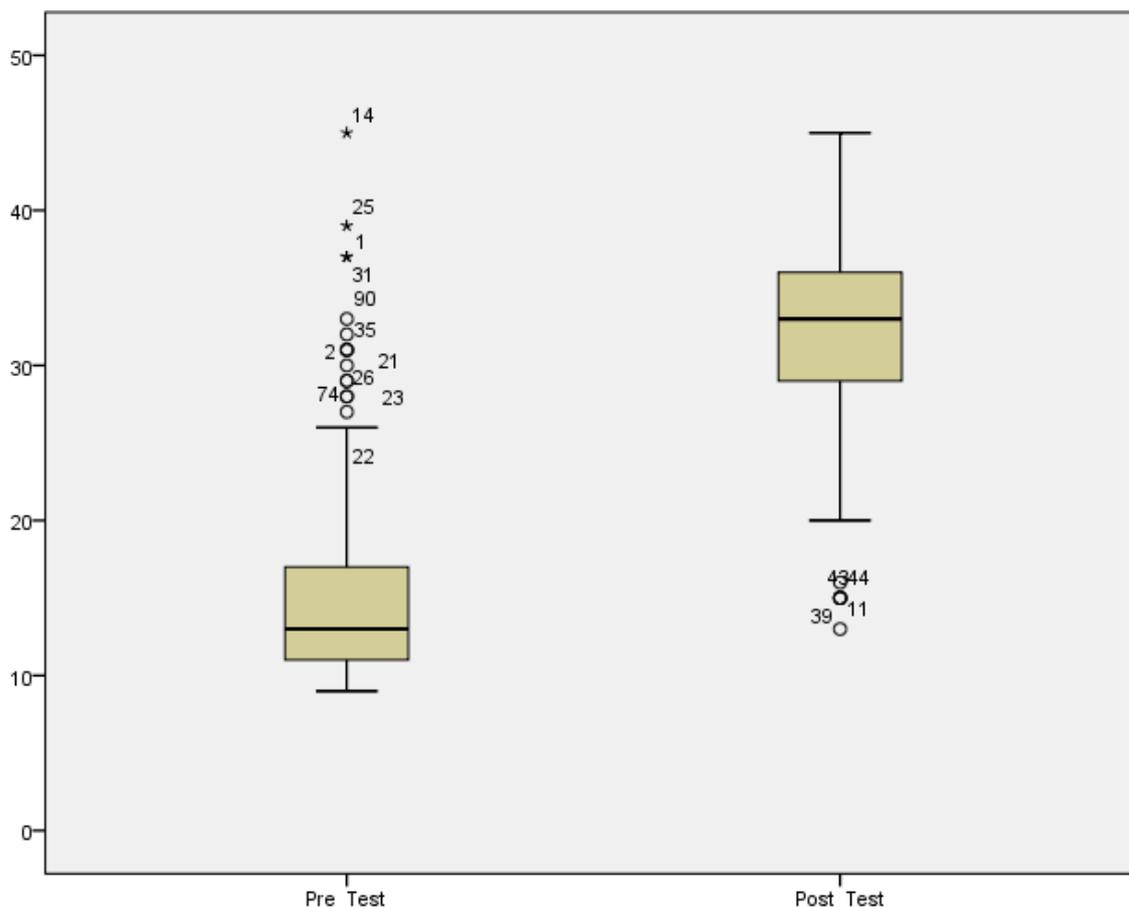


Figura 20. Distribución porcentual de inteligencia de negocios y la dimensión sistema de información

Fuente: Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

Se observa en la Figura 19 que el valor de la mediana del Post Test es mucho mayor de la mediana Pre Test, en el Pre Test, se visualiza que los datos están dispersos hacia arriba Pre Test y en el Post Test hay pocos datos dispersos hacia abajo, afirmamos que hay un efecto positivo en el Post Test para aplicarla el SAP R/3 para la inteligencia de negocio y mejorar el sistema de información la Compañía minera san Valentín S.A.

Tabla 22

*Resumen de procesamiento de diagrama de cajas pre test y post test de la variable inteligencia de negocios y dimensión innovación*

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre_Test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%
Post_Test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

Fuente: Software IBM SPSS versión 24

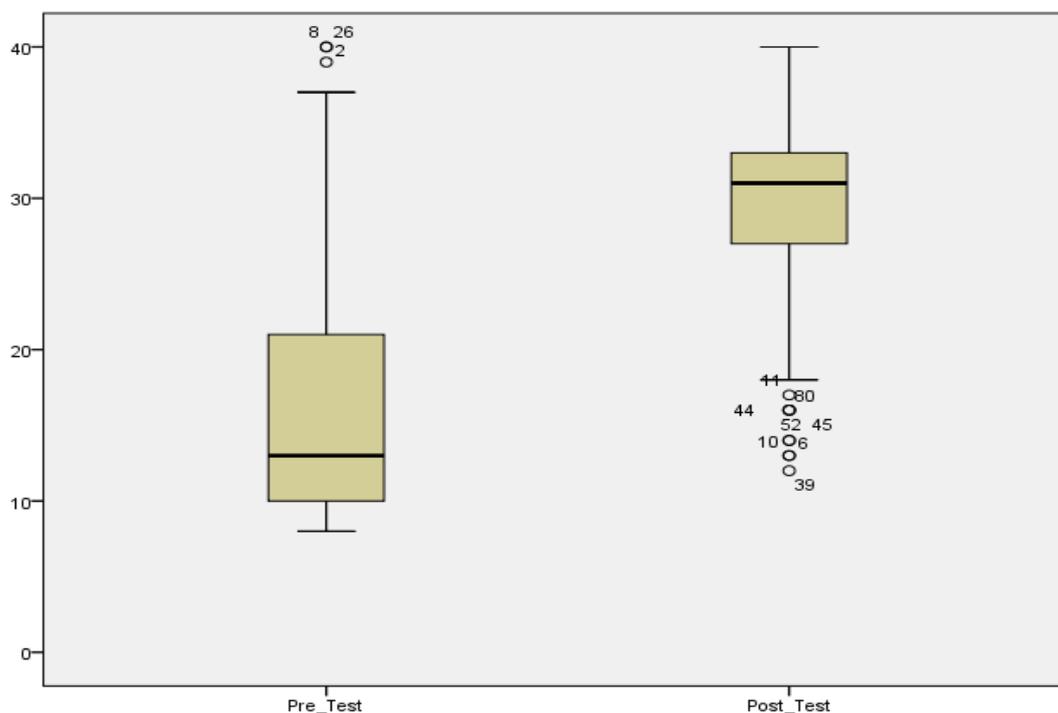


Figura 21. Diagrama de cajas inteligencia de negocios y dimensión innovación pre test y post test

Fuente: Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

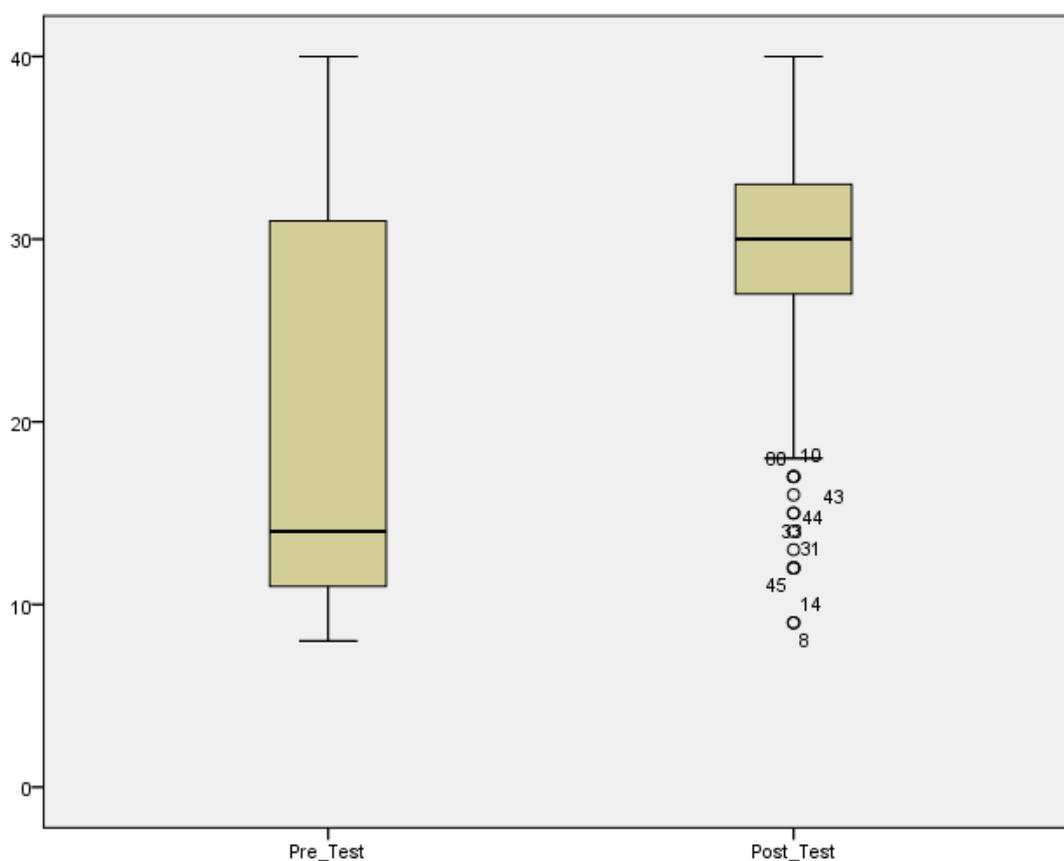
Se observa en la Figura 19 que el valor de la mediana del Post Test es mucho mayor de la mediana Pre Test, en el Pre Test existen datos pocos datos dispersos hacia arriba y en el Post Test hay datos dispersos hacia abajo, afirmamos que hay un efecto positivo en el Post Test para aplicarla el SAP R/3 para la inteligencia de negocio y mejorar la innovación en la Compañía minera san Valentín S.A.

Tabla 23

*Resumen de procesamiento de diagrama de cajas pre test y post test de la variable inteligencia de negocios y dimensión toma de decisiones*

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre_Test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%
Post_Test	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

**Fuente:** Software IBM SPSS versión 24



*Figura 22. Diagrama de cajas de inteligencia de negocios y dimensión toma de decisiones Pre test y Post Test*

*Fuente: Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24*

Según la imagen muestra que la distribución es simétrica y los datos de la variable inteligencia de negocios es homogénea, no presenta datos atípicos y que se ha incrementado el valor de la mediana en comparación del pre test

## Resultados Inferenciales

Tabla 24

### *Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.005	.006	25

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

Cómo se aprecia, el resultado en la tabla anterior, el valor de  $\alpha$  de 0.005, que es lo que indica que este instrumento tiene un grado de confiabilidad suficiente y aceptable, validando su uso para la recolección de datos

Tabla 25

### *Rangos de Pre test y Post test*

		Rangos		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest	Grupo Control	61	71.59	4367.00
	Grupo experimental	60	50.23	3014.00
	Total	121		
Posttest	Grupo Control	61	57.32	3496.50
	Grupo experimental	60	64.74	3884.50
	Total	121		

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

## Normalidad

**Prueba de Mann-Whitney.** Porque se trabaja con datos no paramétricos y el tipo de estudio es transversal porque solo es un tiempo en que se mide, el nivel investigativo es relacional porque se tiene dos variables, el objetivo estadístico es comparar porque se tiene dos grupos y la variable de estudio es ordinal (deficiente, regula y eficiente).

### Criterio para determinar la Normalidad

P-valor =  $> \alpha$  Acepta  $H_0$  = Los datos provienen de una distribución normal

P-valor  $< \alpha$  Acepta  $H_1$  = Los datos no provienen de una distribución normal

$\alpha = 0.05$

El nivel de confianza es del 95%

**Tabla 26**

*Rangos de variable inteligencia de negocios*

	TIPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
V1	1	60	72,68	4360,50
	2	61	49,52	3020,50
	Total	121		

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En la tabla indica que en la columna rango de promedio es de 72.68 en el tipo 1 y en el tipo dos 49.52 igual que la suma de rangos en el tipo 4360.50 y en el tipo 2 3020.50 quiere decir que hubo un aumento en el tipo 1.

**Tabla 27**

**Prueba de Normalidad**

*Estadísticos de prueba*

	V1
U de Mann-Whitney	1129,500
W de Wilcoxon	3020,500
Z	-3,639
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: TIPO

*Fuente:* Elaboración propia asistido por Software IBM SPSS versión 24

En la tabla muestra el valor de U de Mann-Whitney es 1129.500 y el P valor es de 0.000, cómo el P valor es menor que  $\alpha = 0.05$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa para la inteligencia de negocio en la Compañía minera san Valentín S.A.

H<sub>0</sub>: Con SAP R/3 no mejora la inteligencia de negocio en la Compañía minera san Valentín S.A.

H<sub>1</sub>: Con SAP R/3 mejora la inteligencia de negocio en la Compañía minera san Valentín S.A.

## **IV. Discusión**

El análisis sobre las dimensiones de la inteligencia de negocios en este proyecto se hacen notar una mejora gracias a la alternativa y uso de SAP R/3 en la Compañía minera san Valentín, Lima. 2017.

El Indicador de la variable inteligencia de negocios, en la medición Pre-Test alcanzo un 12.40% eficiente y con SAP R/3 aumentó a 53.72% eficiente; los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 41.33%.

La prueba de normalidad indica que el Sig. De la muestra del Indicador de inteligencia de negocio fue de 0.000. cuyo valor es menor que el error asumido de 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), por lo que esta prueba indica que los datos del indicador de Proceso Administrativos tienen un comportamiento normal. Así mismo, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la muestra del Indicador de inteligencia de negocio Post Test fue de 0.000. cuyo valor es menor que el error asumido de 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), por lo que indica los datos del indicador de inteligencia de negocio tienen un comportamiento normal.

Para contrastar la hipótesis se aplicó la prueba de normalidad donde muestra la tabla de normalidad existe 121 registros usaremos la prueba de U de Mann-Whitney donde se observa Z -3,639 y el Sig. asintótica (bilateral) es de ,000

*Según la investigación realizada por Acosta (2014) El sistema ERP– SAP y su Impacto en la Gestión empresarial*

Por Acosta.(2014)	Prueba de investigación
El 67.24 % indican que hay mejoras informática en los procesos operacionales.	El 47.11 % ha mejorado en la dimensión sistema de información
El 65.52 % mejora la calidad de servicio a los clientes internos y externos	El 59.50% ha mejorado en la toma de decisiones donde tiene el indicador la gerencia y calidad
El 68.97 % indican que mejoran las buenas practicas recabas en un ERP	El 57.37% ha mejorado en la dimensión innovación donde cuenta con el indicador de nuevos productos

Sacando un promedio de mejoras en la investigación de Acosta obtiene 67.24 % frente a 59.90 % ha mejorado en la dimensión toma de decisiones indicador calidad y gerencia, El 65.52 % mejora la calidad de servicio a los clientes internos y externos a comparación del 59.50% ha mejorado en la toma de decisiones donde tiene el indicador la gerencia y calidad, El 68.97 % indican que mejoran las buenas practicas trabajando en un ERP frente al 57.37% ha mejorado en la dimensión innovación, con el obtenido en el presente proyecto tal como indica Post test, Llegamos a la conclusión que existe gran mejora con SAP R/3 para la inteligencia en la Compañía minera san Valentín S.A.

## **V. Conclusiones**

**Primera:** Se concluye que se tiene una mejora tal como muestra los indicadores, contando con SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera san Valentín S.A., el indicador muestra 53.72% en post test en comparación a 12.40% en pre test, tal como se muestra en la barra de eficiente, en la barra regular tiene un valor de 28.10% en el pre test y en la barra eficiente tiene un valor de 35.54% en el post test, en la barra deficiente se muestran 59.50% en el pre test frente a 10.74% en el post test de 28.10%. De tal manera es importante utilizar SAP R/3 para la inteligencia de negocios, los procesos y los servicios permiten una mejora continua, la gestión integral del ciclo de vida de la aplicación para la innovación continua, las mejoras de los procesos empresariales y operativos

En el ámbito del procesamiento de datos es la forma abreviada de Sistemas, Aplicaciones y Productos. En la actualidad, una gran cantidad de compañías consideran que la solución que ofrece un sistema SAP es un factor sustancial en la consolidación de los negocios.

**Segunda:** En el sistema de información tiene un resultado positivo tal como muestran los indicadores Se concluye que se tiene una mejora contando con la inteligencia de negocios a través de SAP /3 en la Compañía minera san Valentín S.A. el indicador eficiente tiene un valor de 3.31% en el pre test frente a un valor post test 47.11%

**Tercera:** En la dimensión innovación la empresa se beneficia con SAP R/3 tal como muestra los indicadores en la barra eficiente tiene un valor de 55.37% en el post test frente a 14.88% en la barra eficiente en el pre test, indica que la innovación ha mejorado usando nuevas tecnologías informáticas

**Cuarta:** En la dimensión toma de decisiones la empresa se beneficia con SAP R/3 tal como muestra los indicadores en la barra eficiente tiene un valor de 59.50% en el post test frente a 28.10% en la barra eficiente en el pre test, indica que la toma de decisiones ha mejorado en la calidad del servicio y la gerencia en las diversas áreas de la empresa

## **VI. Recomendaciones**

**Primera:** Para investigaciones similares se recomienda tomar como indicador el índice de inteligencia de negocios. Con la finalidad de mejorar el proceso de gestión empresarial reduciendo el tiempo que se toma al controlar los proyectos o servicios dentro de todas las áreas involucradas, reduciendo la mano de obra y ahorro en términos monetarios para la empresa.

**Segunda:** Para investigaciones similares se recomienda contar con sistemas innovadores. Con el fin de mejorar la gestión del proceso de gestión empresarial, así como tener en cuenta, la participación de los entes partícipes del ciclo cantidad de recursos utilizados dentro del corazón del negocio de las empresas de tal manera que mejore todo el ciclo de compras, ventas, contabilidad, finanzas, producción, recursos humanos y esté disponible los productos sé que requieren para su fabricación o prestación de servicios en las empresas sea exacto las cantidades para procesos de comercialización como abastecimiento y de esta manera profundizar en otras investigaciones futuras.

**Tercera:** Se sugiere implementar en procesos similares en las Compañía minera san Valentín S.A.. de esta manera se pueda analizar la situación actual el corazón del negocio y poder anticiparlos de eventos futuros que puedan afectarlos, a través de análisis estadísticos predictivos para dar soporte de forma eficiente y llevar una gestión empresarial respondiendo a todos los aspectos administrativos, siempre tomando en cuenta que un grupo calificado pueda identificar los inconvenientes que presenta con la tecnología contando con las evaluaciones continuas al ERP

**Cuarta:** Se recomienda explotar al máximo el SAP R/3, los reportes estadísticos sirven como apoyo tecnológico para mejorar la toma de decisiones y alinearse a las necesidades de la empresa y cumplir con los objetivos trazados e incrementar su productividad a largo plazo.

## **VII. Referencias**

Ángel, A. (1995). *Teoría General de Sistemas*. Madrid. España. Extraído de: <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3297/2/La%20Teor%3Fa%20G eneral%20de%20Sistemas%20-%20%3Fngel%20A.%20Sarabia-FREELIBROS.ORG.pdf>

Franco, A. (2016). *La evolución del mercado de las solucionesERP en Argentina*. Buenos Aires. Argentina. Extraído de: <http://www.sistemaisis.com/opinion-evolucion-erp.html>

Idalberto CH. (2016). *Gestión Empresarial*: Extraído de: <http://www.escuelamanagement.eu/direccion-general-2/que-es-gestion-empresarial-y-cuales-son-sus-funciones>

Gestión. (2015). *Empresas pueden reducir sus costos en un 30% al usar soluciones de cloud computing*. Lima. Peru. Extraído de: <http://gestion.pe/tecnologia/peru-pais-mayor-crecimiento-soluciones-tecnologicas-nube-2145108>

Gill. (1996). *Sistemas y tecnologías de la información para la gestión*. España: McGraw Hill.

Rashid, M & Hssain L. (2002). *Enterprise Resource Planning: Global Opportunities and Challenges*. Idea Gropu. Publishing, Hershey.

Johnson, G.; Whittington, R. & Scholes K. (2011). Strategic Purpose. En Johnson, G.; Whittington, R. & Scholes K., *Exploring strategy text & cases* (pp.118-154), Harlow, Inglaterra: *Financial Times Prentice Hall*. Recuperado de: [http://www.ftms.edu.my/images/Document/MOD001074%20%20Strategic%20Management%20Analysis/WK23\\_RRMOD001074\\_Johnson\\_et\\_al\\_2011.pdf](http://www.ftms.edu.my/images/Document/MOD001074%20%20Strategic%20Management%20Analysis/WK23_RRMOD001074_Johnson_et_al_2011.pdf) el 26 de marzo del 2017.

Itusers, (2016). *Camposol migra a plataforma SAP HANA con IBM*. Lima. Perú. Extraído de: <http://itusers.today/camposol-migra-plataforma-sap-hana-con-ibm/>

- Dinero, (1999). *SAP, líder en soluciones empresariales*. Bogotá. Colombia.  
Extraído de: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/impresa/institucion-al/articulo/sap-lider-soluciones-empresariales/14033>
- Fayol, H. (1924) *Introducción a la teoría general de la administración*. EE.UU: N&W
- María, A. (2012). *La Planificación: Conceptos Básicos, Principios, Componentes, Características y Desarrollo del Proceso*. Universidad Santa María.  
Extraído:<https://nikolayaguirre.files.wordpress.com/2013/04/1-introduccion-a-la-planificacion.pdf>
- Janet, Sh. (2001). *Herramienta de Descripción general de la planificación*. Johannesburg. South Africa. Extraído: <http://www.civicus.org/documents/toolkits/Description%20general%20de%20la%20planificacion.pdf>
- Joaquín, G. (1997). *Elementos de planificación*. Extraído:[http://www2.uned.es/cabergara/ppropias/lm\\_txabarri/Euskarriak/2PIPa/elementos%20de%20planificacion.pdf](http://www2.uned.es/cabergara/ppropias/lm_txabarri/Euskarriak/2PIPa/elementos%20de%20planificacion.pdf)
- García, T. (2012). *Definición de Organización*. En T. García, *Diccionario Enciclopédico Larousse* (pág.743). Mexico: EDICIÓN LAROUSSE, S.A.. de C.V., Mexico, D.F.
- Martini. F. (2011). *Procedimientos de selección de SistemasERP en grandes empresas, Facultad Regional Buenos Aires, Universidad Tecnológica Nacional*. Buenos Aires. Argentina. Extraído: <http://posgrado.frba.utn.edu.ar/prod-cient/tesis/MIS-2011-Martini.pdf>.
- García, T. (2012). *Definición de dirección*. En T. García, *Diccionario Enciclopédico Larousse* (pág. 351). Mexico: EDICIONES LA ROUSSE, S.A.. de C.V, Mexico, D.F. Extraído: <http://repositorio.unan.edu.ni/1800/1/5330.pdf>
- Koontz, H. (2011). *Definición de dirección*. En S. H. Rodríguez, *Fundamentos de gestión empresarial* (pág. 215). Mexico: Mexicana. Extraído: <http://repositorio.unan.edu.ni/1800/1/5330.pdf>

torio.unan.edu.ni/1800/1/5330.pdf

- Fayol, H. (2011). *Definición de Dirección*. En S. H. Rodríguez, *Fundamentos de gestión empresarial* (pág. 215). Mexico D.f: Mexicana. Extraído: <http://repositorio.unan.edu.ni/1800/1/5330.pdf>
- Raúl, O. (2012). *Sistemas Integrados de Gestión Empresarial. Evolución histórica y tendencias de futuro*. (pág. 17). Valencia. España. Extraído: [http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/16396/sistemas%20integrados%20de%20gesti%C3%B3n%20empresarial\\_6056.pdf?sequence=1](http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/16396/sistemas%20integrados%20de%20gesti%C3%B3n%20empresarial_6056.pdf?sequence=1)
- Davenport, T. (1998). *Putting the enterprise into the enterprise system*. Harvard Business Review, 76(4), (pág. 121-131).
- Gitman, J. (1986). *Fundamentos de Administración Financiera.*, México DF, Editorial Harper & Row Latinoameric
- Jasmine, G. (2014). *Gestión Empresarial y Competitividad en las Mypes del sector textil en el marco de la ley n° 28015 en el distrito de la victoria – año 2013*. Universidad de San Martín de Porres. Lima. Perú. Extraído:[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1117/1/gonzales\\_lj.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1117/1/gonzales_lj.pdf)
- Martinez, A. (2012). *Breve Reseña sobre Gestión Empresarial*. (pág. 3). Mexico: INTERAMERICANA EDITORES, S.A.. DE C.V. Extraído: <http://repositorio.unan.edu.ni/1800/1/5330.pdf>
- Hernandez, S. (2011). *Definición de Organización*. En S. H. Rodríguez, *Fundamentos de gestión empresarial* (pág. 192). Mexico: Mexicana.
- Ponce, A. (2011). *Definición de Organización*. En S. H. Rodríguez, *Fundamentos de gestión empresarial* (pág. 192). Mexico: Mexicana.
- Delia, V. (2010). *Gestión Pedagógica del Trabajo Docente a través de Grupos Cooperativos* (pág.11). Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.

Extraído:[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4675/VARGAS\\_VASQUEZ\\_DELIA\\_GESTION\\_GRUPOS.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4675/VARGAS_VASQUEZ_DELIA_GESTION_GRUPOS.pdf?sequence=1)

- Luis, H. (2011). *Gestión, Liderazgo y Valores en la Administración de la Unidad Educativa "san juan de bucay"*. (pag 13). Universidad Particular de Loja. Loja. Ecuador. Extraído:[http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2039/3/Benavides\\_Gaibor\\_Luis\\_Hernan.pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2039/3/Benavides_Gaibor_Luis_Hernan.pdf)
- Francisco, A. (2010). *Diseño de un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa impsa caribe, c.a. Universidad nacional experimental politécnica "Antonio José de Sucre"*. (pag 3). Puerto Ordaz. Venezuela. Extraído: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/modelo-gestion-administracion-y-control-proyectosimpse-caribe-ca/modelo-gestion-administracion-y-control-proyectosimpse-caribe-ca.pdf>
- César, G. (2008). *Definición operacional de variables. Instituto de Medicina Tropical*. (pag 17). "Daniel A. Carrión" Facultad de Medicina, UNMSM. Lima.Peru.Extraído:[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/not/not\\_formulacion\\_proyectosensalud/clase\\_6%20\(definicion%20operacional%20de%20variables\).pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/not/not_formulacion_proyectosensalud/clase_6%20(definicion%20operacional%20de%20variables).pdf)
- Juan, D. (1995). *Obras básicas en comunicación para el desarrollo*. (pág. 7). Instituto interamericano de ciencias agrícolas de la OEA. Turrialba, Costa Rica.Extraído:<http://books.google.com.pe/books?id=e7EqAAAAYAAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Cristian, R. (2011). *Metodología de la Investigación*, (pág. 24). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso. Chile. Extraído: [http://zeus.inf.ucv.cl/~rsoto/cursos/DII711/Cap5\\_DII711.pdf](http://zeus.inf.ucv.cl/~rsoto/cursos/DII711/Cap5_DII711.pdf)
- Manuel, S. (2001). *Elaboración de tesis profesionales*. (pág. 23). isbn 968-860-586-0. Santa Cruz. México. Extraído: <https://books.google.com.pe/books>

?id=ENIzmQ7hOxoC&printsec=frontcover&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- José, P. (2010). *cómo realizar la definición operacional de las variables I*, (pág. 1). Maracay, Venezuela. Extraído: [http://asesoriatesis1960.blogspot.pe/2010/08/asesoria-de-tesis-trabajos-de-grado-e\\_28.html](http://asesoriatesis1960.blogspot.pe/2010/08/asesoria-de-tesis-trabajos-de-grado-e_28.html)
- Jaime, A & Jorge L. & Carlos D. (2013). *Liderazgo a través de innovación – Organización Corona*. (pág. 71 – 77). ISSN. 0121-4993. Bogotá. Colombia Estrada, J & Tovar J. (2008). Extraído: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=a7e5a36d-ff4b-4d29-875d-066ffdd4bec7%40sessionmgr101>
- Carola, B & Elisa M. & Esperanza G. (2016). *Metodología basada en un caso práctico* (pág. 1). Madrid. España. Extraído: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=30c24457-9cbc-42e7-9a66ba722e45f0a7%40sessionmgr104>
- Juan, Sánchez. (2014). *Comunicación estratégica aplicada a la organización deportiva* (pag 27). Universidad de la Plata. La Plata. Argentina. Extraído: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1152/te.1152.pdf>
- Julio, C. (2008). *Planeación Estratégica*. (pág. 1). Veracruz. México. Extraído: <http://planeacion-estrategica.blogspot.pe/2008/07/qu-es-estrategia.html>  
Planeación Estratégica.
- Acosta, S. (2014). *El sistema ERP– SAP y su Impacto en la Gestión empresarial*, Facultad de Administración. Universidad de Loja. Loja. Ecuador. Extraído de: [http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/11002/1/Acosta\\_Teneda\\_Silvia\\_Carolina.pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/11002/1/Acosta_Teneda_Silvia_Carolina.pdf)
- Estrada, J & Tovar J. (2008). *Propuesta de Rediseño de Procesos para la Adaptación de un Sistema ERP en la Empresa Metalmeccánica Arcos LTDA*, Facultad de ingeniería. Pontificia universidad javeriana. Bogotá.

Colombia. Extraído: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/Tesis234.pdf>

Carreón, M. (2008). *Construcción de un catálogo de patrones de requisitos funcionales para ERP*, Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics Universitat Politècnica de Catalunya. Cataluña. España  
Extraído: [http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/5452/TESINA\\_Carre%C3%B3n\\_Su%C3%A1rez%20del%20Real.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/5452/TESINA_Carre%C3%B3n_Su%C3%A1rez%20del%20Real.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cuba, C. (2006). *Diseño de la implementación del módulo sales & Distribution del sistema ERPSAP R/3 en una empresa comercializadora: estudio de caso*, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Universidad Católica del Perú. Lima. Perú. Extraído: <https://es.scribd.com/document/165480688/Cuba-Legua-Cynthia-Sistema-Erp-Sap-r3>

Flores, E. (2014). *Alternativas de implementación de un sistema ERP en una pyme agroindustrial peruana*. Facultad de ingeniería, Universidad de Piura. Piura. Perú. Extraído: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2043/ING\\_541.pdf?sequence=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2043/ING_541.pdf?sequence=1)

Miluska, (2006). *Estudio de los sistemas de gestión de recursos empresariales (ERP) en el Perú orientado al Pymes*, Área Departamental de Ingeniería Industrial y Sistemas. Universidad de Piura. Piura. Peru. Extraído: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1220/ING\\_454.pdf?sequence=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1220/ING_454.pdf?sequence=1)

Victor, (2010). *Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario*. Universidad Ricardo Palma. Lima. Perú. Extraído: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/44//1/chavez\\_vh.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/44//1/chavez_vh.pdf)

Renovetec, (2016). *Indicadores en mantenimiento*, España. Madrid. Extraído: <http://www.renovetec.com/590-mantenimiento-industrial/110-mantenimiento-industrial/300-indicadores-en-mantenimiento>

- Cardona. (2004). *El futuro tecnológico de las Terminales Marítimas de vehículos*  
UPC-Departamento de Ciencia e Ingeniería, Barcelona. España. Extraído  
Extraído: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7001/09Jmmc09de12.pdf;sequence=9>
- Tomé. (2009). *Implantación de soluciones SAP para el mercado de telecomunicaciones siguiendo la metodología ASAP*. Universidad Carlos III de Madrid. Madrid. España. Extraído: [https://orff.uc3m.es/bitstream/handle/10016/6250/FTC\\_PFC\\_Final.pdf;jsessionid=C62E7AF6151A798E848A6E649212998?sequence=1%20M%C3%B3dulo%20de%20Log%C3%ADstica](https://orff.uc3m.es/bitstream/handle/10016/6250/FTC_PFC_Final.pdf;jsessionid=C62E7AF6151A798E848A6E649212998?sequence=1%20M%C3%B3dulo%20de%20Log%C3%ADstica)
- Boulding2. (2007). *La teoría general de sistemas*. Revista Management Science, Vol 2, Medellín. Colombia Extraído:[http://cienciared.com.ar/ra/usr/37/451/103\\_115.pdf](http://cienciared.com.ar/ra/usr/37/451/103_115.pdf)
- Arnold y Osorio (1998). *Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas*, M.A, Departamento de Antropología. Universidad de Chile Santiago. Chile. Extraído: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/122268/La\\_teor%C3%ADa\\_general\\_de\\_sistemas\\_y\\_su\\_aporte.pdf;sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/122268/La_teor%C3%ADa_general_de_sistemas_y_su_aporte.pdf;sequence=1)
- Ríos y Santillán (2016). *Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico*. Universidad Autónoma de Chihuahua. Ciudad Universitaria s/n, campus.Chihuahua. Mexico. Extraído: [http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v10n3/Data/Teoria\\_General\\_de\\_Sistemas\\_un\\_enfoque\\_practico.pdf](http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v10n3/Data/Teoria_General_de_Sistemas_un_enfoque_practico.pdf)
- Cando Cando, V. C. (2015). *Análisis costo beneficio de la implementación de un ERP en forma local versus un ERP en la nube-caso de estudio SAP r3 vs SAP Bydesing en la ciudad de Quito* (Master's thesis, PUCE).
- Sánchez Guevara, O. A. (2014). *Modelo de inteligencia de negocio para la toma de decisiones en la empresa San Roque SA*.

Roman (2017). *Inteligencia de negocios en la mejora de la gestión administrativa en el instituto de educación superior avansys. Univeridad Cesar Vallejo, Lima*. Extraído:[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8572/Rom%C3%A1n\\_NFR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8572/Rom%C3%A1n_NFR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Chirán (2016). *Diseño y desarrollo de una aplicación de business intelligence (bi) con la metodología del modelo dimensional. caso empresa breco metales y servicios*

## **VIII. Anexos**

## Anexo 1. Artículo científico

### 1. TÍTULO

SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera San Valentín S.A., Lima - 2018

### 2. AUTOR (I, IS, GE)

Bach. Aurón Eduardo Mendoza Canales [.emendoza0910@hotmail.com](mailto:.emendoza0910@hotmail.com)

### 3. RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito aplicar la inteligencia de negocios a través de la herramienta SAP R/3 en la Compañía Minera San Valentín S.A., Lima, 2018.

El presente estudio inicia con el diagnóstico en el que se exponen bajo esta propuesta, mejorando los procesos administrativos. El tipo de investigación fue aplicada. El método que se utilizó es el Pre Test y Post Test; Se usó el diseño cuasi experimental que implican grupos intactos. La población estuvo conformada por 176 colaboradores y la muestra fue de 121. La técnica fue encuesta y el instrumento ficha de encuesta para la recolección de datos cuantitativos. Se obtuvieron mejoras en 53.72% en la inteligencia de negocios. La prueba de normalidad indica que el sig fue de 0.000 y es menor que 0.05, rechazando la (H0) y aceptando la hipótesis alternativa (H1)

Finalmente beneficia a la Compañía, justificando las necesidades y mejorando el entorno empresarial.

### 4. PALABRAS CLAVE

Inteligencia de negocios, investigación, herramienta, empresarial, muestra, pre test, post test, SAP R/3, población

### 5. ABSTRACT

The objective of this research is to apply business intelligence through the SAP R/3 tool at Compañía Minera San Valentín SA, Lima, 2018.

The present study begins with the diagnosis in which it is exposed under this proposal. Improving administrative processes. The type of research was applied. The method I use is Pre Test and Post Test; The quasi-experimental design involving intact groups was used. The population consisted of 171 collaborators and the sample was 121. The technique was a survey and the survey instrument for the collection of quantitative data; Improvements were obtained in 53.72% in the business intelligence. The normality test indicates that the sig was 0.000 and is less than 0.05, rejecting the (H0) and accepting the alternative hypothesis (H1)

Finally it benefits the company, justifying the needs and improving the business environment.

## **6. KEYWORDS**

Business intelligence, research, tool, business, sample, pretest, post test, SAP R / 3, population

## **7. INTRODUCCIÓN**

En estos últimos años las grandes mediana y grandes empresas demandan cada vez más sistemas de información de acuerdo a su capital y que le permita trabajar con eficiencia sus procesos administrativos y financieros los software en producción para cada uno de los sectores o área de trabajo con el tiempo han logrado sincronizar toda la información para consolidarse de manera inteligente y de tal forma se creado una planificación de recursos empresariales ahora llamados ERP (Enterprise Resources Planning) los cuales con el tiempo han sido evaluados, presentando varios de ellos algunas imperfección de información entre sus diversos componentes o soluciones, inestabilidad en el programa y procesos que generan, haciendo que luego de cierto tiempo tengan que volver a evaluar un sistema con el cual trabajen de la forma que necesitan y que les permita contar con un respaldo de que lo hacen bien.

Hoy en día, las organizaciones que tienen el problema de no tener información integrada y por ende trabajar con las llamadas islas de información, no favorecen a los gerentes tener un control de gestión administrativa de las empresas y problemas para la toma de decisiones y como consecuencia generando varias perdidas económicas por la falta de información sincronizada y apropiada.

## **Sistema ERP**

Según Ramesh (1998) define ERP Enterprise Resource Planning (ERP) como una "solución de software que trata las necesidades de la empresa tomando el punto de vista de proceso de la organización para alcanzar sus objetivos integrando todas las funciones de la misma". Recio (1998) menciona además que un sistema ERP facilita la integración de los sistemas de información de la empresa, ya que cubre todas las áreas funcionales dentro de la compañía como Compras, Producción, Presupuestos, Pagos, etc. (p. 10)

Por otro lado, Ugarte (2008) SAP R/3 está definido como un Sistema de Información de tipo Enterprise Resource Planning (ERP). Está orientado a la Gestión y Planificación de los Recursos de una Empresa, con el único objetivo de automatizar y agilizar los procesos de producción de ésta. (p.11)

## **Desempeño laboral**

“Según Chiavenato (2000) define el desempeño, como las acciones o comportamientos observados en los trabajadores, que son relevante el logro de los objetivos de la institución u organización”.

## **Formulación del problema**

### **Problema General:**

¿De qué manera mejora el SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera San Valentin S.A., Lima-2017?

### **Objetivo General**

Demostrar que SAP R/3 mejora la inteligencia de negocio en la Compañía minera san valentin S.A., Lima 2018.

## **8. METODOLOGÍA**

El tipo de investigación en el presente trabajo es aplicado, al respecto Lozada (2014, p. 34)

Por consiguiente, teniendo en cuenta la presente investigación, se optó por la aplicación del Sistema de Información ER SAP R/3 de tal manera que en las organizaciones logran mejorar la gestión empresarial por el uso correcto y

sincronizado de la información

### **Diseño de investigación**

El diseño fue aplicado una evaluación previa, para conocer los procesos administrativos y las necesidades, requerimientos de los involucrados para después aplicar las buenas prácticas apoyado en la planificación de los recursos empresariales, finalmente se le aplicó una posterior prueba, generando una ventaja de referencia inicial, o para ver qué nivel tenía la variable dependiente antes de la aplicación del sistema; es decir se realizó un seguimiento del sistema de información ERP SAP /R3 en un tiempo predeterminado, en donde se obtuvo resultados óptimos.

## **9. RESULTADOS**

Los resultados de la presente investigación se observa la respectiva calificación que se da a la variable Inteligencia de negocios a través de ERP SAP R/3 según el sexo y es la siguiente: 121 encuestados donde han participado personal masculino (68%) y personal femenino (32%) representando el 100%, la muestra está representada por 79 personas del sexo masculino y 42 personas del sexo femenino. Asimismo, para el desempeño laboral se observa la respectiva calificación que se da a la variable sistema de gestión empresarial y es la siguiente:

Por otra parte, en las hipótesis formuladas sobre si el Sistema de Información ERP SAP R/3 mejora en el proceso de gestión empresarial en las empresas de Lima, 2017; utilizando las herramientas (Finanzas, Logística, Controlling y Recursos Humanos); se obtuvo un valor significativo. Para efectos de medir las mejoras en el entorno de gestión en la compañía

## **10. DISCUSIÓN**

El análisis sobre las dimensiones de la inteligencia de negocios en este proyecto se hacen notar una mejora gracias a la alternativa y uso de SAP R/3 en la Compañía minera san Valentín, Lima. 2017.

El Indicador de la variable inteligencia de negocios, en la medición Pre-Test alcanzo un 12.40% eficiente y con SAP R/3 aumentó a 53.72% eficiente; los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 41.33%.

La prueba de normalidad indica que el Sig. De la muestra del Indicador de inteligencia de negocio fue de 0.000. cuyo valor es menor que el error asumido de 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), por lo que esta prueba indica que los datos del indicador de Proceso Administrativos tienen un comportamiento normal. Así mismo, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la muestra del Indicador de inteligencia de negocio Post Test fue de 0.000. cuyo valor es menor que el error asumido de 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), por lo que indica los datos del indicador de inteligencia de negocio tienen un comportamiento normal.

Para contrastar la hipótesis se aplicó la prueba de normalidad donde muestra la tabla de normalidad existe 121 registros usaremos la prueba de U de Mann-Whitney donde se observa Z -3,639 y el Sig. asintótica (bilateral) es de ,000

*Según la investigación realizada por Acosta (2014) El sistema ERP– SAP y su Impacto en la Gestión empresaria*

Por Acosta.(2014)	Prueba de investigación
El 67.24 % indican que hay mejoras en los procesos operacionales.	El 59.90 % ha mejorado en la dimensión toma de decisiones indicador calidad y gerencia
El 65.52 % mejora la calidad de servicio a los clientes internos y externos	El 59.50% ha mejorado en la toma de decisiones donde tiene el indicador la gerencia y calidad
El 68.97 % indican que mejoran las buenas practicas recabas en un ERP	El 57.37% ha mejorado en la dimensión innovación donde cuenta con el indicador de nuevos productos

Sacando un promedio de mejoras en la investigación de Acosta obtiene 67.24 % frente a 59.90 % ha mejorado en la dimensión toma de decisiones indicador calidad y gerencia, El 65.52 % mejora la calidad de servicio a los clientes internos y externos a comparación del 59.50% ha mejorado en la toma de decisiones donde tiene el indicador la gerencia y calidad, El 68.97 % indican que mejoran las buenas practicas trabajando en un ERP frente al 57.37% ha mejorado en la dimensión innovación, con el obtenido en el presente proyecto tal como indica Post test,

Llegamos a la conclusión que existe gran mejora con SAP R/3 para la inteligencia en la Compañía minera san Valentín S.A.

## 11. CONCLUSIONES

**Primera:** Se concluye que se tiene una mejora tal como muestra los indicadores, contando con SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera san Valentín S.A., el indicador muestra 53.72% en post test en comparación a 12.40% en pre test, tal como se muestra en la barra de eficiente, en la barra regular tiene un valor de 28.10% en el pre test y en la barra eficiente tiene un valor de 35.54% en el post test, en la barra deficiente se muestran 59.50% en el pre test frente a 10.74% en el post test de 28.10%. De tal manera es importante utilizar SAP R/3 para la inteligencia de negocios, los procesos y los servicios permiten una mejora continua, la gestión integral del ciclo de vida de la aplicación para la innovación continua, las mejoras de los procesos empresariales y operativos En el ámbito del procesamiento de datos es la forma abreviada de Sistemas, Aplicaciones y Productos. En la actualidad, una gran cantidad de compañías consideran que la solución que ofrece un sistema SAP es un factor sustancial en la consolidación de los negocios.

**Segunda:** En el sistema de información tiene un resultado positivo tal como muestran los indicadores Se concluye que se tiene una mejora contando con la inteligencia de negocios a través de SAP /3 en la Compañía minera san Valentín S.A. el indicador eficiente tiene un valor de 3.31% en el pre test frente a un valor post test 47.11%

**Tercera:** En la dimensión innovación la empresa se beneficia con SAP R/3 tal como muestra los indicadores en la barra eficiente tiene un valor de 55.37% en el post test frente a 14.88% en la barra eficiente en el pre test, indica que la innovación ha mejorado usando nuevas tecnologías informáticas

**Cuarta:** En la dimensión toma de decisiones la empresa se beneficia con SAP R/3 tal como muestra los indicadores en la barra eficiente tiene un valor de 59.50% en el post test frente a 28.10% en la barra eficiente en el pre test, indica que la toma de decisiones ha mejorado en la calidad del servicio y la gerencia en

las diversas áreas de la empresa

## 12. REFERENCIAS

Ugarte, F. (2008). Implantación sobre Sap R/3 del modelo de procesos de distribución secundaria para una empresa petrolera. Universidad Simón Bolívar, Facultad Ingeniería de la Computación, Sartenejas. Venezuela.

Acosta, S. (2014). *El sistema ERP – SAP y su Impacto en la Gestión empresarial*, Facultad de Administración. Universidad de Loja. Loja. Ecuador.

Estrada, J & Tovar J. (2008). Propuesta de Rediseño de Procesos para la Adaptación de un Sistema ERP en la Empresa Metalmecánica Arcos LTDA, Facultad de ingeniería. Pontifica universidad javeriana. Bogotá. Colombia.

Carreón, M. (2008). Construcción de un catálogo de patrones de requisitos funcionales para ERP, Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics Universitat Politècnica de Catalunya. Cataluña. España.

## Anexo 2. Matriz de consistencia

Matriz de consistencia							
<b>Título:</b> SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera san Valentín S.A..							
<b>Autor:</b> Auron Eduardo, Mendoza Canales							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
<p><b>Problema General:</b> ¿De qué manera mejora el SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera san valentin S.A.,, Lima-2017?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿De qué manera el SAP R/3 mejora el sistema de información en la Compañía minera san valentin S.A.,, Lima-2018?</p> <p>¿De qué manera el SAP R/3 mejora la innovación en la en la Compañía minera san valentin, Lima-2018?</p> <p>¿De qué manera el SAP R/3 mejora la</p>	<p><b>Objetivo general:</b> SAP R/3 para la mejora la inteligencia de negocio en la Compañía minera san valentin S.A.,, Lima 2017.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Describir la relación de inteligencia de negocios y el sistema de información en la Compañía minera san valentin S.A.,, Lima-2017.</p> <p>Determinar la relación de inteligencia de negocios y la innovación en Compañía minera san valentin S.A.,, Lima-2017.</p> <p>Determinar la relación de inteligencia de</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Con SAP R/3 mejora la inteligencia de negocio en la Compañía minera san valentin S.A..</p> <p><b>Hipótesis específicas1:</b> Con SAP R/3 para la inteligencia de negocio mejora el sistema de información en la en la Compañía minera san valentin, Lima-2018?</p> <p><b>Hipótesis específicas2:</b> Con SAP R/3 para la inteligencia de negocio mejora la innovación en la Compañía minera san valentin, Lima-2018?</p> <p><b>Hipótesis específicas2:</b></p>	<p><b>X1. Sistema de información</b></p> <p><b>X2. Innovación</b></p> <p><b>X3. Toma de decisiones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operativo</li> <li>- Estrategia</li> <li>- Nuevos Procesos</li> <li>- Investigación y desarrollo</li> <li>- Proceso de calidad</li> <li>- Gerencia</li> </ul>	<p>(Ítem 1, ítem 2, ítem3, ítem, 4, ítem 5, Ítem 6, ítem 7, ítem 8, ítem 9.)</p> <p>(ítem 11, ítem12, ítem 13, ítem 14, ítem 15, ítem 16, ítem 17.)</p> <p>(ítem 18, ítem, 19, ítem 20. Ítem 21, ítem 22, ítem 23, ítem 24, ítem 25.)</p>	<p>1, Deficiente</p> <p>2, Regular</p> <p>3, Eficiente</p>	<p><b>Escalar</b></p> <p>Alto : 33-45 Medio: 21-33 Bajo : 9-21</p> <p>Alto : 26-35 Medio: 16-26 Bajo : 7-16</p> <p>Alto : 29-40 Medio: 19-29 Bajo : 8-19</p>

toma de decisiones en la Compañía minera san valentin, Lima-2018?	negocios y la toma de decisiones en la Compañía minera san valentin S.A., Lima-2017.	Con SAP R/3 para la inteligencia de negocio mejora la toma de decisiones en la Compañía minera san valentin, Lima-2018?				
<b>Tipo y diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>	<b>Estadística a utilizar</b>			
<p>Tipo: Tipo Básica con enfoque cuantitativo</p> <p>Alcance</p> <p>Diseño: Cuasi experimental según Caballero, A. (2004), el término "cuasi" significa casi, por lo que un diseño cuasi-experimental casi consigue el nivel de experimental, no alcanza el nivel de experimental debido a que no se realiza aleatorización alguna, dado que no hay forma de asegurar la igualdad inicial de los grupos experimental y la dirección. La validez interna es afectada por el fenómeno de selección, la regresión el proceso de maduración y estadística. (p, 342).</p>	<p><b>Población:</b> La población o universo de interés en esta investigación, ésta conformada por 176 trabajadores administrativos operativos de la Compañía minera san valentin S.A., Lima 2018.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Para el presente proyecto es aplicada no probabilística</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> La muestra en esta investigación está conformada por 121 trabajadores administrativos y operativos, se calculó el tamaño de la muestra fue usado el utilizó el Software Decisión Analyst STATS Versión 2.0 de la Compañía minera san valentin S.A., Lima 2018.</p>	<p><b>Variable 1: Inteligencia de negocio</b></p> <p><b>Tipo de instrumento:</b> Cuestionario de Control Interno. Año: 2018</p> <p><b>Objetivo:</b> Determinar si SAP R/3 mejora la inteligencia de negocio en la Compañía minera san valentin S.A.</p> <p><b>Población:</b> Personal administrativo y operativo de la Compañía minera san valentin S.A., Lima 2018.</p> <p><b>Número de ítem:</b> 25</p> <p><b>Aplicación:</b> Directa</p> <p><b>Tiempo de administración:</b> 15 minutos</p> <p><b>Normas de aplicación:</b> El trabajador marcará en cada ítem conforme a lo que considere evaluado respecto de lo observado.</p> <p><b>Escala:</b> de Likert</p> <p><b>Técnica:</b> encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> cuestionario</p> <p>Autor: Aurón Eduardo, Mendoza Canales Año: 2018 Monitoreo: Compañía minera san Valentín S.A.. Ámbito de Aplicación: Compañía minera san valetin S.A.</p>	<p>DESCRIPTIVA: Se utilizó la estadística de frecuencias para realizar los comparativos de los resultados del pre test y post test</p> <p>SAP R/3. Según Chavéz (2010) comenta que : en su Tesis que la definición de Sistemas de Información: Señala al sistema informático que cuenta el hospital y que su funcionamiento consiste en programas diseñados y en redes de computadoras con el objetivo de cubrir las necesidades de las áreas administrativas y principalmente está controlada por el área de sistemas de información (p. 15).</p> <p>Inteligencia de negocios. Ahumada y Perusquia (2014), afirmó que inteligencia de negocios es la "creación de conocimiento mediante un conjunto de estrategias y acciones todas ellas concentradas en la administración con el análisis de datos en la organización o empresa, los elementos básicos son: sistemas de información, innovación y la toma de decisiones" (p.132).</p>			

<p>Método: El método es cuantitativo para medir el pre test y post test</p>		<p>Forma de Administración: Individual</p>	<p>INFERENCIAL: Se utilizo la Kolmogorov-Smirnov para hallar la normalidad en el post test y verificar si se acepta o se rechaza las hipótesis</p>
---	--	--	--

## Anexo 3. Instrumentos

**CUESTIONARIO****ENCUESTA DIRIGIDA A PERSONAL DE LA EMPRESA SOBRE SAP R/3 PARA LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LA COMPAÑIA MINERA SAN VALENTIN S.A., LIMA 2018**

El siguiente cuestionario tiene por finalidad conocer y levantar información para la implementación de nuevos y mejores procedimientos de planificación de recursos empresariales. Se les solicitará responder con la verdad y sinceridad, no es importante la identificación. La información será utilizada para los fines exclusivamente académicos y se agradece sinceramente su apoyo.

1. **Información personal ¿Cuántos años tienes?**

2. **Sexo:**

\_\_\_ **Femenino**

\_\_\_ **Masculino**

**Marcar con X el recuadro correspondiente según:**

<b>1</b>	<b>Deficiente</b>
<b>2</b>	<b>Regular</b>
<b>3</b>	<b>Eficiente</b>

**VARIABLE 1: INTELIGENCIA DE NEGOCIO**

<b>Nº</b>	<b>Ítems</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	<b>DIMENSIÓN 1 Sistema de información</b>			

1	En esta empresa tenemos sistemas computacionales para registrar las actividades productivas y/o de ventas			
2	En esta empresa se cuenta con sistemas que ayudan a controlar las actividades productivas de los empleados			
3	En esta empresa se manejan las actividades diarias por medio de sistemas de información computacional			
4	Existen sistemas que ayudan a predecir los requerimientos de producción para así estar listos ante cualquier eventualidad del mercado			
5	En esta empresa se tienen sistemas que ayudan a predecir las ventas que se realizaran en un periodo determinado de tiempo			
6	Existen sistemas que guardan información el tiempo suficiente para que ayuden a tomar decisiones para el futuro de la empresa			
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			
8	Se cuenta con una base de conocimiento para el uso de los empleados y mejora de los procesos de negocio			
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			
	<b>DIMENSIÓN 2 : Innovación</b>			
10	Esta empresa destina una cantidad presupuestal para desarrollar nuevos productos y/o servicios			
11	En esta empresa se me impulsa a desarrollar actividades que generen nuevos productos y/o servicios			
12	Esta empresa fundamenta su crecimiento en el análisis, desarrollo e implementación de nuevos productos			
13	Una considerable parte del tiempo de trabajo diario se dedica a la planeación de nuevos productos			

14	Son los nuevos productos lo que nos diferencia de nuestra competencia			
15	Esta empresa considera que es importante mejorar y agilizar los procesos de negocio de una forma continua			
16	Esta empresa busca formas certificadas de llevar a cabo una mejora continua de sus procesos de negocio			
17	En nuestra empresa se busca la certificación de los procesos y esto nos brinda una ventaja sobre nuestros competidores			
	<b>Dimensión 3 : Toma de Decisiones</b>			
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			
19	Los equipos de trabajo son diversos y las funciones de los empleados se complementan para llevar a cabo la toma de decisiones			
20	La descripción de las funciones incluye actividades para la innovación, la investigación y desarrollo haciendo a la empresa más competitiva			
21	En esta empresa se cuenta con personal encargado de monitorear la calidad de los productos y/o servicios que proveemos			
22	La calidad es uno de los factores que mayor influencia tienen en el proceso de toma de decisiones			
23	Los procesos de toma de decisiones están sujetos a la misión y visión de la empresa			
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			
25	Para llegar a una toma de decisión se analizan los sistemas de información con que se cuenta en la empresa			

## Anexo 4. Validez del instrumento

Nº		DIMENSIONES / ítems		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
				Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1 Sistema de información										
1	En esta empresa tenemos sistemas computacionales para registrar las actividades productivas y/o de ventas	x		x		x				
2	En esta empresa se cuenta con sistemas que ayudan a controlar las actividades productivas de los empleados	x		x		x				
3	En esta empresa se manejan las actividades diarias por medio de sistemas de información computacional	x		x		x				
4	Existen sistemas que ayudan a predecir los requerimientos de producción para así estar listos ante cualquier eventualidad del mercado	x		x		x				
5	En esta empresa se tienen sistemas que ayudan a predecir las ventas que se realizarán en un periodo determinado de tiempo	x		x		x				
6	Existen sistemas que guardan información el tiempo suficiente para que ayuden a tomar decisiones para el futuro de la empresa	x		x		x				
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	x		x		x				
8	Se cuenta con una base de conocimiento para el uso de los empleados y mejora de los procesos de negocio	x		x		x				
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	x		x		x				
DIMENSIÓN 2: Innovación										
10	Esta empresa destina una cantidad presupuestal para desarrollar nuevos productos y/o servicios	x		x		x				
11	En esta empresa se me impulsa a desarrollar actividades que generen nuevos productos y/o servicios	x		x		x				
12	Esta empresa fundamenta su crecimiento en el análisis, desarrollo e implementación de nuevos productos	x		x		x				
13	Una considerable parte del tiempo de trabajo diario se dedica a la planeación de nuevos productos	x		x		x				
DIMENSIÓN 3: Toma de Decisiones										
14	Son los nuevos productos lo que nos diferencia de nuestra competencia	x		x		x				
15	Esta empresa considera que es importante mejorar y agilizar los procesos de negocio de una forma continua	x		x		x				
16	Esta empresa busca formas certificadas de llevar a cabo una mejora continua de sus procesos de negocio	x		x		x				
17	En nuestra empresa se busca la certificación de los procesos y esto nos brinda una ventaja sobre nuestros competidores	x		x		x				
DIMENSIÓN 3: Toma de Decisiones										
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	x		x		x				
19	Los equipos de trabajo son diversos y las funciones de los empleados se complementan para llevar a cabo la toma de decisiones	x		x		x				
20	La descripción de las funciones incluye actividades para la innovación, la investigación y desarrollo haciendo a la empresa más competitiva	x		x		x				
21	En esta empresa se cuenta con personal encargado de monitorear la calidad de los productos y/o servicios que proveemos	x		x		x				
22	La calidad es uno de los factores que mayor influencia tienen en el proceso de toma de decisiones	x		x		x				
23	Los procesos de toma de decisiones están sujetos a la misión y visión de la empresa	x		x		x				
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	x		x		x				
25	Para llegar a una toma de decisión se analizan los sistemas de información con que se cuenta en la empresa	x		x		x				

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable []   Aplicable después de corregir []   No aplicable []

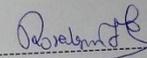
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Flores Castañeda Rosalyn Danela   DNI: 40650095

Especialidad del validador: Ingeniería de Sistemas / Gestión de Tecnologías de la Información

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

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante.

## Anexo 5. Permisos de la institución donde aplico el estudio

“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

## CONSTANCIA

La Compañía Minera San Valentín S.A., representada por su abogado apoderado Dr. José Manuel Calle García, quien obra facultado mediante poder inscrito en la P.E. 11387275 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, hace constar que el Bachiller Aurón Eduardo Mendoza Canales, identificado con DNI 80608333 estudiante del programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnología de la Información de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede de Lima Norte, promoción 2018, ha realizado la recopilación de datos necesarios para poder desarrollar su investigación “Sap R/3 para la inteligencia de negocios en la compañía minera San Valentín S.A., Lima - 2018”

Se expide la presente constancia para fines pertinentes

COMPANIA MINERA SAN VALENTIN S.A.  
.....  
Dr. José Manuel Calle García  
REPRESENTANTE LEGAL



Lima, 04 de Julio de 2018

Anexo 6. Base de datos  
Pre test

	V1D1									V1D2							V1D3					V1D1	V1D2	V1D3	VAR				
	V1P1	V1P2	V1P3	V1P4	V1P5	V1P6	V1P7	V1P8	V1P9	V1P10	V1P11	V1P12	V1P13	V1P14	V1P15	V1P16	V1P17	V1P18	V1P19	V1P20	V1P21					V1P22	V1P23	V1P24	V1P25
1	5	5	5	2	11	1	2	1	5	2	5	2	2	5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	4	37	27	35	99
2	1	1	3	1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	30	39	37	106
3	1	1	1	1	1	1	5	1	5	5	5	3	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	17	33	40	90
4	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	2	12	35	37	84
5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	3	13	20	34	67
6	1	1	2	1	2	2	2	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	2	2	5	2	21	36	25	82
7	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	2	3	1	11	18	31	60
8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	2	5	5	2	11	40	28	79
9	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	2	5	14	25	31	70
10	2	2	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	2	2	5	2	5	2	2	5	5	5	5	5	5	11	31	34	76
11	1	1	1	2	2	2	2	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	5	2	3	3	4	21	24	25	70
12	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	2	12	24	32	68
13	2	1	5	5	5	5	2	2	5	2	2	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	5	5	5	5	32	34	34	100
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	1	2	2	1	2	2	2	5	5	5	5	2	5	45	18	31	94
15	1	1	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	5	5	5	1	2	5	5	5	5	14	21	33	68
16	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	5	5	5	1	2	2	5	5	5	5	4	13	21	29	63
17	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	11	10	13	34
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	5	2	5	5	5	5	5	5	2	4	9	17	36	62
19	1	1	1	3	2	3	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	14	11	17	42
20	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	5	5	5	5	5	2	2	5	5	2	5	10	24	31	65
21	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	29	33	38	100
22	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	4	29	36	28	93
23	1	1	2	2	2	5	5	5	5	5	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	28	31	37	96
24	2	1	5	5	2	1	2	2	5	5	4	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	25	33	37	95

25	2	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	2	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	39	31	37	107	
26	1	1	1	5	5	5	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	5	28	40	34	102	
27	4	1	1	2	2	1	1	1	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	14	30	35	79	
28	1	5	2	1	1	1	1	1	1	4	3	2	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	14	27	33	74	
29	2	1	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	31	30	32	93	
30	1	4	1	2	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	31	34	33	98	
31	5	4	4	5	5	5	2	2	5	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	37	28	29	94	
32	1	1	1	2	1	1	2	1	2	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	12	29	33	74
33	1	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	1	1	1	14	11	23	48	
34	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	5	5	5	2	2	5	2	2	5	5	5	5	2	5	5	13	27	34	74	
35	1	1	5	5	5	5	4	4	1	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	31	37	40	108	
36	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	10	13	10	33	
37	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	5	5	2	5	5	5	5	2	5	11	15	34	60	
38	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	10	11	10	31	
39	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	12	9	12	33	
40	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	14	8	12	34	
41	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	11	13	9	33	
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	9	13	11	33	
43	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	11	9	31	
44	2	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	9	8	34	
45	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	2	1	2	2	1	1	2	10	12	12	34	
46	1	1	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	13	10	10	33	
47	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	13	9	11	33	
48	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	13	10	12	35	
49	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	14	9	34	
50	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	2	3	3	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	15	16	10	41	
51	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	4	5	12	11	17	40	
52	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	14	14	10	38	

53	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14	11	8	33	
54	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	13	10	10	33	
55	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	4	13	8	14	35	
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	9	12	11	32	
57	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	14	13	11	38	
58	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	11	9	10	30	
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	9	10	8	27	
60	1	3	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	4	1	2	1	2	2	5	5	5	5	5	5	15	12	34	61	
61	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	10	9	31	
62	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	3	11	8	13	32	
63	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	12	11	10	33	
64	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	5	5	2	5	5	5	5	1	5	1	5	12	19	29	60
65	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	5	5	5	5	5	5	5	2	3	11	14	35	60	
66	1	3	2	2	2	1	5	3	2	3	3	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	17	8	46	
67	1	3	2	1	1	1	5	4	4	3	5	3	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	5	5	5	22	16	29	67	
68	2	1	2	4	1	2	1	4	3	1	1	2	1	2	5	1	5	4	1	2	1	4	5	2	1	20	18	20	58	
69	2	5	1	1	2	2	5	2	1	4	4	3	1	1	1	4	1	5	1	3	2	2	5	2	4	21	19	24	64	
70	2	2	2	2	2	1	5	5	1	5	3	1	1	1	2	5	5	5	2	3	2	1	2	2	4	22	23	21	66	
71	2	2	1	4	1	2	1	3	3	3	1	2	1	5	1	4	2	1	2	1	2	1	2	2	4	19	19	15	53	
72	3	2	1	3	2	1	2	1	4	1	2	2	2	1	5	5	1	2	1	3	1	1	3	2	1	19	19	14	52	
73	5	3	2	1	4	1	3	5	2	3	3	4	1	2	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	26	20	20	66	
74	3	3	3	1	2	3	5	4	3	5	2	3	2	1	2	1	4	1	1	5	1	1	1	2	2	27	20	14	61	
75	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	11	8	13	32	
76	4	3	3	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	3	5	4	3	2	2	1	1	1	1	2	3	18	21	13	52	
77	3	1	4	2	3	1	3	5	3	3	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	5	25	32	24	81
78	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	3	1	1	2	1	2	13	12	15	40
79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	9	12	10	31	
80	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	3	2	3	2	1	2	2	2	13	11	17	41	

81	1	1	1	1	5	4	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5	2	5	3	5	5	5	2	5	17	14	32	63
82	1	1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	2	5	5	5	5	5	5	5	3	14	11	38	63
83	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	4	12	10	14	36
84	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	4	13	11	13	37
85	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	11	11	11	33
86	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	9	9	30
87	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	2	1	12	9	12	33
88	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	14	13	9	36
89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	5	2	2	4	3	5	5	5	2	5	5	9	19	34	62
90	2	2	1	5	5	5	4	4	5	5	5	2	5	2	5	2	2	4	5	2	5	5	5	5	5	33	28	36	97
91	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	4	2	2	1	1	1	3	13	11	17	41
92	1	2	2	1	2	1	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	12	8	33
93	1	1	1	1	1	2	3	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	12	12	10	34
94	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	13	10	11	34
95	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	3	1	1	5	5	5	5	5	1	5	2	3	12	17	31	60
96	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	4	12	9	14	35
97	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	5	5	2	2	5	5	5	5	2	3	14	16	29	59
98	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	13	10	10	33
99	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	14	10	13	37
100	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	13	8	12	33
101	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	4	10	9	14	33
102	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	2	2	5	2	2	2	5	5	5	5	2	2	11	20	28	59
103	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	14	10	10	34
104	1	1	1	1	1	1	2	4	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5	14	11	14	39
105	2	1	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	13	11	13	37
106	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	13	9	34
107	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	4	11	9	15	35
108	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	13	10	9	32

109	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	13	10	11	34	
110	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	1	1	1	1	12	9	13	34		
111	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	5	10	9	15	34	
112	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	4	11	12	13	36	
113	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	10	12	9	31	
114	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	12	11	14	37
115	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	12	12	12	36	
116	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	12	11	10	33	
117	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	3	10	11	13	34	
118	1	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	14	8	10	32	
119	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	3	10	10	12	32	
120	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	11	10	10	31	
121	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	3	10	9	13	32	

Post test

	V1D1									V1D2							V1D3					V1D1	V1D2	V1D3	VAR				
	V1P1	V1P2	V1P3	V1P4	V1P5	V1P6	V1P7	V1P8	V1P9	V1P10	V1P11	V1P12	V1P13	V1P14	V1P15	V1P16	V1P17	V1P18	V1P19	V1P20	V1P21					V1P22	V1P23	V1P24	V1P25
1	2	3	5	2	2	5	2	5	5	2	5	2	2	3	3	3	2	5	2	4	3	3	5	5	5	31	22	32	85
2	5	2	3	5	3	2	3	2	5	3	5	5	2	3	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	30	40	100
3	2	2	5	2	2	2	2	3	5	5	5	4	2	3	4	5	3	3	2	3	5	5	5	5	5	25	31	33	89
4	2	3	3	3	3	4	5	5	2	5	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	30	31	39	100
5	5	3	5	5	3	2	4	5	2	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	34	34	40	108
6	3	5	4	5	2	2	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	2	2	1	2	1	2	4	1	4	25	13	17	55
7	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	42	34	40	116
8	5	5	2	2	5	2	3	2	1	3	2	1	2	3	1	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1	27	19	9	55
9	5	2	4	2	5	3	2	3	3	5	3	4	5	5	4	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	29	33	31	93
10	2	2	3	5	1	3	1	2	2	2	2	1	1	2	1	3	1	3	3	1	5	1	1	1	1	21	13	16	50
11	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	5	2	2	2	2	1	1	3	3	3	2	13	17	17	47
12	5	4	3	5	2	2	5	4	2	5	3	5	4	5	2	5	5	5	4	5	3	5	5	5	2	32	34	34	100
13	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	2	5	5	2	3	5	5	3	5	5	5	5	5	2	42	29	35	106
14	5	3	5	2	2	1	1	2	3	1	3	3	3	2	4	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	24	22	9	55
15	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	2	5	42	34	37	113
16	5	5	3	2	2	3	2	2	5	3	2	5	5	3	2	2	3	5	4	5	2	2	3	5	3	29	25	29	83
17	5	2	5	3	5	5	5	5	5	2	2	2	3	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	23	40	103
18	5	2	2	5	5	5	3	5	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	37	34	40	111
19	2	2	3	3	3	2	5	3	5	3	2	2	3	5	2	5	5	2	4	5	2	3	4	5	5	28	27	30	85
20	5	2	3	5	2	2	2	5	2	2	5	2	3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	28	32	37	97
21	5	2	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	38	37	37	112
22	2	2	5	5	2	2	5	5	5	2	2	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	2	5	5	33	31	34	98
23	2	2	5	5	5	2	4	2	4	2	2	5	5	5	2	2	5	2	2	5	2	5	5	5	5	31	28	31	90

24	2	3	5	2	5	2	2	5	5	5	2	5	3	3	5	5	5	2	2	5	2	3	5	5	4	31	33	28	92	
25	2	2	5	5	5	2	4	2	5	4	4	2	2	2	2	5	2	2	2	5	5	5	4	5	5	32	23	33	88	
26	5	2	3	5	5	2	2	2	2	5	5	5	5	2	5	5	3	2	5	5	5	2	5	3	5	28	35	32	95	
27	4	5	5	4	5	2	3	3	2	3	5	2	5	2	2	2	2	2	2	4	5	2	5	2	5	33	23	27	83	
28	5	5	2	5	3	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2	4	5	2	2	5	37	39	27	103	
29	2	5	2	5	2	2	2	2	5	5	5	3	5	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	27	32	40	99	
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	2	45	40	31	116	
31	2	5	5	2	3	1	3	1	2	3	2	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	24	18	12	54	
32	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5	4	3	5	3	3	2	43	34	30	107	
33	3	1	2	2	1	2	2	1	2	3	3	3	1	1	3	2	2	1	3	2	2	1	1	2	1	16	18	13	47	
34	5	5	3	2	2	3	5	5	5	3	5	3	3	5	2	5	2	2	5	4	3	5	5	2	5	35	28	31	94	
35	2	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	2	3	5	37	40	32	109	
36	5	2	2	5	2	5	3	5	5	3	5	2	2	5	5	2	5	5	5	5	2	2	2	2	5	34	29	28	91	
37	2	3	5	2	5	5	3	5	2	5	5	2	5	5	2	5	3	3	4	5	4	2	2	5	5	32	32	30	94	
38	2	3	5	5	2	3	5	5	2	4	4	2	3	5	3	5	3	2	5	5	2	2	2	2	3	32	29	23	84	
39	1	1	1	2	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	3	2	2	1	1	2	15	12	14	41	
40	5	5	2	5	4	5	3	2	5	3	5	2	2	2	5	5	5	2	3	2	3	2	2	2	2	36	29	18	83	
41	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	39	40	40	119	
42	5	3	3	2	5	2	3	3	5	3	3	5	3	5	5	2	5	5	5	2	5	2	4	5	2	31	31	30	92	
43	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	15	14	15	44	
44	1	1	2	1	1	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	15	16	15	46	
45	2	1	2	2	2	2	3	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	20	14	12	46	
46	5	5	5	5	5	5	4	3	5	3	2	4	2	2	2	2	5	2	3	5	2	5	3	2	2	42	22	24	88	
47	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	42	40	40	122	
48	3	5	5	2	2	5	3	5	2	4	5	5	3	2	2	2	5	5	5	3	3	3	3	5	2	5	32	28	31	91
49	2	2	3	3	2	5	2	2	2	5	4	5	3	2	5	5	5	2	5	5	5	4	3	3	4	23	34	31	88	
50	5	2	2	5	5	2	2	5	5	3	3	2	5	2	4	5	2	5	3	5	3	3	4	4	3	33	26	30	89	
51	3	5	5	3	2	2	4	5	2	3	5	2	5	5	5	2	2	5	2	2	5	4	2	3	5	31	29	28	88	

52	3	3	1	2	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	1	1	21	16	12	49
53	3	3	5	2	5	5	3	5	5	3	2	2	2	5	4	5	2	3	2	5	5	5	5	3	5	36	25	33	94
54	2	2	5	5	2	5	3	5	5	4	5	3	2	5	3	2	5	5	5	3	5	5	5	3	5	34	29	36	99
55	2	5	5	2	5	3	2	2	5	5	2	5	3	2	5	4	5	2	2	5	4	5	3	5	4	31	31	30	92
56	2	3	5	3	5	3	2	5	5	2	5	3	3	3	5	2	3	3	3	5	5	5	4	5	4	33	26	34	93
57	5	2	5	5	5	4	3	5	5	4	5	3	5	4	3	3	5	5	5	3	5	2	2	2	5	39	32	29	100
58	2	2	2	5	5	5	5	3	2	3	5	4	3	3	4	4	5	4	2	3	2	2	4	5	2	31	31	24	86
59	5	2	5	5	2	5	2	5	2	2	3	3	5	4	2	3	5	5	5	5	2	3	5	5	4	33	27	34	94
60	5	3	5	5	2	5	4	3	2	3	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	4	5	4	5	5	34	33	38	105
61	2	2	2	5	2	2	5	5	5	2	2	5	5	5	5	3	4	4	5	3	2	5	2	5	3	30	31	29	90
62	2	2	2	2	2	5	5	5	2	4	3	2	5	5	5	3	2	5	3	4	2	2	3	5	3	27	29	27	83
63	2	4	2	2	5	4	5	2	5	5	4	5	4	5	3	5	4	4	4	3	2	3	5	5	5	31	35	31	97
64	4	2	2	2	2	5	2	5	4	2	2	5	5	5	4	5	2	3	2	2	5	2	5	5	2	28	30	26	84
65	5	2	2	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	3	2	5	3	2	5	2	2	5	5	2	3	39	27	26	92
66	5	3	2	2	2	5	5	3	2	3	3	3	2	3	5	5	4	5	4	5	5	2	3	5	3	29	28	32	89
67	5	3	2	5	5	5	5	4	4	3	5	3	4	3	5	3	5	2	5	5	2	5	3	5	3	38	31	30	99
68	2	5	2	4	5	2	5	4	3	5	5	2	5	2	5	2	5	4	5	2	5	4	5	2	5	32	31	32	95
69	2	5	5	5	2	2	5	2	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5	5	3	2	2	5	2	4	33	35	28	96
70	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	2	3	2	5	2	2	4	30	38	25	93
71	2	2	5	4	5	2	5	3	3	3	5	2	5	5	5	4	2	5	2	5	2	5	2	2	4	31	31	27	89
72	3	2	5	3	2	5	2	5	4	5	2	2	2	5	5	5	5	2	5	3	5	5	3	2	5	31	31	30	92
73	5	3	2	5	4	1	3	1	2	3	3	4	1	2	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	26	20	20	66
74	3	3	3	5	2	3	5	4	3	5	2	3	2	5	2	5	4	5	5	5	5	5	5	2	2	31	28	34	93
75	3	5	4	3	3	5	3	5	5	5	4	5	4	5	3	5	2	3	2	2	5	2	2	2	5	36	33	23	92
76	4	3	3	4	4	5	2	2	5	2	5	5	2	3	5	4	3	2	2	5	2	2	5	5	3	32	29	26	87
77	3	5	4	2	3	5	3	5	3	3	5	3	3	5	3	5	5	5	5	5	3	2	5	2	5	33	32	32	97
78	5	5	5	3	5	3	2	2	4	3	2	4	4	5	2	2	5	3	2	3	5	5	2	5	2	34	27	27	88
79	5	5	5	5	3	4	3	5	2	5	4	2	3	5	3	5	3	5	5	4	3	2	2	5	5	37	30	31	98

80	2	1	1	1	3	2	1	3	1	1	2	3	1	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	15	16	17	48
81	5	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	3	4	3	5	2	2	4	3	2	5	5	3	5	41	32	29	102
82	5	5	5	4	5	2	4	5	5	5	2	5	3	2	5	3	5	5	5	5	5	2	5	5	3	40	30	35	105
83	5	2	3	2	5	3	5	5	5	2	5	3	5	4	5	5	5	4	3	5	2	5	3	3	4	35	34	29	98
84	3	2	3	5	5	4	3	5	5	3	5	4	5	2	4	5	5	4	4	5	3	5	3	2	4	35	33	30	98
85	3	4	3	5	3	5	5	5	5	5	4	2	5	3	5	5	5	2	4	5	5	5	4	2	3	38	34	30	102
86	2	5	2	5	2	5	5	2	2	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	30	35	37	102
87	3	5	5	5	4	5	2	4	5	3	4	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	2	5	3	5	38	35	33	106
88	5	5	5	5	5	5	2	4	5	3	3	5	2	5	5	2	2	5	5	4	5	2	5	5	5	41	27	36	104
89	2	5	5	5	4	2	5	4	4	5	4	5	4	5	2	4	5	4	3	5	5	2	2	2	5	36	34	28	98
90	5	2	3	2	3	5	2	4	2	3	3	5	5	5	2	4	5	4	5	2	2	2	5	2	5	28	32	27	87
91	4	4	4	5	4	4	5	3	4	5	5	5	4	2	5	4	4	3	4	2	2	5	4	5	3	37	34	28	99
92	5	3	5	5	4	2	5	3	5	3	3	2	3	5	2	4	2	5	5	5	2	2	5	2	5	37	24	31	92
93	5	3	4	4	2	4	2	5	5	5	3	5	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	34	33	37	104
94	2	3	5	2	5	4	5	5	5	5	5	5	4	2	5	3	5	5	3	5	2	2	5	5	5	36	34	32	102
95	3	5	4	4	3	5	5	5	3	4	3	4	2	4	2	5	5	5	2	2	5	5	5	2	3	37	29	29	95
96	3	2	4	5	5	4	3	5	3	3	5	2	5	4	5	5	5	3	4	4	4	5	2	5	4	34	34	31	99
97	2	3	5	5	4	4	4	5	2	4	4	4	3	5	5	5	3	4	2	2	5	2	2	5	3	34	33	25	92
98	5	2	3	5	4	5	5	3	2	5	5	5	5	4	3	5	3	4	5	5	2	2	5	5	5	34	35	33	102
99	5	5	5	3	3	5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	5	2	5	4	5	4	5	2	3	2	40	32	30	102
100	2	4	4	3	4	5	4	3	5	3	5	5	4	5	5	3	2	5	3	5	3	2	5	5	2	34	32	30	96
101	5	3	2	2	2	2	3	4	5	2	5	3	3	5	5	5	4	5	2	2	5	4	4	2	4	28	32	28	88
102	4	5	3	2	3	5	2	2	2	2	3	3	4	5	4	3	5	5	2	3	5	2	3	3	2	28	29	25	82
103	5	5	5	4	3	2	3	5	4	3	5	2	2	2	3	4	5	2	3	5	3	3	5	5	2	36	26	28	90
104	2	3	5	5	5	2	3	5	4	5	4	2	3	5	2	2	2	3	3	5	4	4	5	4	5	34	25	33	92
105	5	2	5	5	5	2	2	3	3	4	5	4	3	4	3	5	4	5	5	5	2	3	5	5	2	32	32	32	96
106	2	5	5	2	4	3	3	5	5	3	2	5	3	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3	5	5	34	27	31	92
107	3	4	5	4	5	3	3	2	3	3	3	5	5	2	4	3	2	3	4	4	5	3	4	4	4	32	27	31	90

108	5	2	4	4	5	2	5	5	2	3	2	5	4	3	3	5	3	2	5	5	5	5	2	4	5	34	28	33	95
109	5	3	5	2	3	5	5	3	3	5	5	2	5	4	3	4	3	4	4	3	3	5	5	4	2	34	31	30	95
110	4	3	4	5	2	3	5	4	5	5	5	4	5	2	5	5	2	3	5	4	4	3	2	3	3	35	33	27	95
111	3	3	2	3	3	3	5	3	2	3	3	5	3	5	5	3	3	3	2	2	2	3	4	3	5	27	30	24	81
112	3	2	3	2	2	2	2	2	5	3	4	5	2	3	5	4	5	3	4	3	5	5	5	5	4	23	31	34	88
113	5	5	3	3	4	3	4	3	5	2	5	5	5	5	5	3	5	3	5	2	5	3	5	2	5	35	35	30	100
114	3	5	3	5	4	3	5	4	2	4	3	2	2	2	2	5	5	2	5	3	5	2	3	4	3	34	25	27	86
115	2	2	3	5	3	2	5	4	2	3	4	3	4	3	4	3	5	3	3	3	3	4	3	5	4	28	29	28	85
116	3	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	3	5	2	2	3	5	3	5	5	5	5	5	42	28	36	106
117	5	5	5	5	2	5	4	3	3	3	3	5	3	2	5	5	2	5	4	4	3	4	2	5	3	37	28	30	95
118	3	5	3	2	5	3	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	2	5	35	37	34	106
119	5	2	5	2	3	4	4	2	2	5	3	5	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4	4	5	5	29	32	35	96
120	4	5	3	4	4	3	5	4	2	5	4	2	5	3	1	5	4	2	4	3	5	5	5	5	5	34	29	34	97
121	5	5	3	4	4	3	5	4	2	5	3	5	5	3	5	5	4	4	2	5	3	5	4	5	5	35	35	33	103



### 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 "SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera San Valentín S.A., Lima - 2018" del (de la) estudiante **Aurón Eduardo Mendoza Canales**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% 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, 11 de junio del 2018

  
Firma

Willian Sebastian Flores Sotelo

DNI: 06175729

Feedback Studio - Google Chrome  
Es seguro | https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=960619713&lang=es&s=3&u=1055195610

feedback studio Tesis\_MENDOZA CANALES AURON EDUARDO



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

SAP R/3 para la inteligencia de negocios en la Compañía minera San Valentín S.A., Lima - 2018

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

**AUTOR:**  
Br. Aurón Eduardo Mendoza Canales.

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

**SECCIÓN:**  
Ingeniería



Dr. Willian Sebastián Flores Sotelo  
Docente Investigador de Posgrado  
CEL N° 09426

**Resumen de coincidencias**

**23 %**

1	adicionlatina.blogspot...	2 %
2	www.evolve-it.com.mx	2 %
3	dspace.utpl.edu.ec	2 %
4	repositorio.uwienet.edu...	1 %
5	cybertesis.unmsm.edu...	1 %
6	docslide.us	1 %
7	docplayer.es	1 %
8	repositorio.une.edu.pe	1 %
9	www.clubengayos.com	1 %
10	utcpadolar.blogspot.c...	<1 %
11	es.elidshare.net	<1 %
12	repositorio.unan.edu.ni	<1 %

Página: 1 de 123    Número de palabras: 26594    Text-only Report    High Resolution    Activado

Windows taskbar: Word 2016, TRALCF - Mo..., Google Chr...



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)

*MENDOZA CADAFES AURORA EDUARDO*

D.N.I. : *80608333*

Domicilio : *Calle 1724 Urb. El Rosal de Sana Rosa*

Teléfono : Fijo : *980173060*

E-mail : *emendoza0910@hotmail.com*

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :

Escuela :

Carrera :

Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Grado :

Mención :

Doctorado

*M. A. Estrada*  
*INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TI*

## 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

*MENDOZA CADAFES AURORA EDUARDO*

Título de la tesis:  
*SAP R/3 PARA LA PRACTICIDAD DE NEGOCIOS EN LA CONTABILIDAD FINANCIERA*

*SOL UNIVERSIDAD S.A., LIMA - 2018*

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 : *Eduardo*

Fecha : *07/08/2018*

ESCUELA DE POSGRADO  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZADO  
PARA EL EMPASTADO

DR. CHANTAL LIMA AGUIRRE  
DTC ESCUELA DE POSGRADO

21/07/2018

FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA:

Visto bueno de la Tesis  
que he sustentado

[Empty box for additional notes]

ESCUELA DE POSGRADO

Avraán Eduardo Mendoza Candler

(Nombres y apellidos del solicitante)

con DNI N° 80608333

(Número de DNI)

domiciliado (a) en Calle 1, lote 9, TTA A Urb. El Rosal de Salamanca, Ate. LIMA

(Calle, Lote, N.º, Urb., Distrito, Provincia, Región)

ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción 2016-I del programa: Maestría en Ingeniería

(Promoción)

(Nombre del programa)

de Sistemas con mención en TI, identificado con el código de matrícula N° 7001033724

(Código de alumno)

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

A fin de cumplir con los requisitos para mi grado de Magister en  
Ingeniería de Sistemas con mención en TI

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

Lima, 21 de Julio de 2018

*Eduardo Mendoza*

(Firma del solicitante)

Documentos que adjunto:

- a. Fotos tamaño
- b. Carta Respetable Director
- c. Copia de Documento de Identificación
- d. Copia de Acta de Apertura

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:  
Teléfono: 980173028

Email: convalde@ucv.pe, convalde@hotm.com



Hora: / Firma:

