



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Tesis

Inteligencia de negocios y su influencia en las decisiones estratégicas en la Municipalidad Distrital de Soritor, Provincia de Moyobamba

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

Autor:

Neiser Cotrina Altamirano

<https://orcid.org/0009-0005-6325-1477>

Asesor:

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre

<https://orcid.org/0000-0002-8450-4251>

Coasesor:

Ing. Dr. Ángel Cárdenas García

<https://orcid.org/0000-0001-7524-1421>

Tarapoto, Perú

2023



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Tesis

Inteligencia de negocios y su influencia en las decisiones estratégicas en la Municipalidad Distrital de Soritor, Provincia de Moyobamba

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

Autor:


Neiser Cotrina Altamirano

Sustentado y aprobado el 20 de octubre del 2023, por los siguientes jurados:



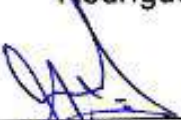
Presidente de Jurado

Ing. Dr. Carlos Enrique López
Rodríguez



Secretario de Jurado

Ing. M. Sc. Janina Cotrina
Linares de Quezada



Vocal de Jurado

Lic. M. Sc. Edwin Augusto
Hernández Torres



Asesor

Ing. Dr. Jorge Damián
Valverde Iparraguirre



Coasesor

Ing. Dr. Ángel Cárdenas García

Tarapoto, Perú

2023



ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

En los ambientes del Aula Magna de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín, a las 11:00 horas del día viernes 20 de octubre del año 2023, se reunieron los miembros del Jurado Calificador, integrado por:

Presidente : **ING. DR. CARLOS ENRIQUE LOPEZ RODRIGUEZ**
Secretaría : **ING. M.Sc. JANINA COTRINA LINARES DE QUEZADA**
Vocal : **LIC. M.Sc. EDWIN AUGUSTO HERNANDEZ TORRES**

Para evaluar la Tesis: "INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y SU INFLUENCIA EN LAS DECISIONES ESTRATÉGICAS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SORITOR, PROVINCIA DE MOYOBAMBA" presentada por el Bachiller **NEISER COTRINA ALTAMIRANO**, participando en calidad de asesor el Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre y co asesor, el Ing. MBA. Ángel Cárdenas García.

Los señores miembros del Jurado, después de haber atendido la sustentación y evaluada las respuestas a las preguntas formuladas y terminada la réplica; luego de debatir entre sí, reservada y libremente lo declaran..... **APROBADO**....., por **UNANIMIDAD**....., con el calificativo de **BUENO**....., equivalente a **CATORCE (14)**....., en fe de lo cual firmamos la presente acta, siendo las **12:40**..... horas del mismo día, con lo que se dio por terminado el Acto de Sustentación.


.....
**ING. DR. CARLOS ENRIQUE LOPEZ
RODRIGUEZ**
Presidente


.....
**ING. M.Sc. JANINA COTRINA LINARES
DE QUEZADA**
Secretaria


.....
**LIC. M.Sc. EDWIN AUGUSTO HERNANDEZ
TORRES**
Vocal

Declaratoria de autenticidad

Neiser Cotrina Altamirano, con DNI N° 76610199, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín, autor de la tesis titulada: **Inteligencia de negocios y su influencia en las decisiones estratégicas en la Municipalidad Distrital de Soritor, Provincia de Moyobamba.**

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencia de las fuentes bibliográficas consultadas, siguiendo las normas APA actuales
3. Toda información que contiene la tesis no ha sido plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Tarapoto, 20 de octubre del 2023



Neiser Cotrina Altamirano
DNI N° 76610199
Autor



Ficha de identificación

<p>Título del proyecto Inteligencia de negocios y su influencia en las decisiones estratégicas en la Municipalidad Distrital de Soritor, Provincia de Moyobamba.</p>	<p>Área de investigación: Ingeniería y Tecnología Línea de investigación: Estrategias de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y Sistemas Constructivos Convencionales y No Convencionales para el Desarrollo Sostenible. Sublínea de investigación: Desarrollo de Software y toma de decisiones Tipo de investigación: Básica <input type="checkbox"/>, Aplicada <input checked="" type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p>Autor: Neiser Cotrina Altamirano</p>	<p>Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática https://orcid.org/0009-0005-6325-1477</p>
<p>Asesor: Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática Unidad o Laboratorio Ingeniería de Sistemas e Informática https://orcid.org/0000-0002-8450-4251</p>
<p>Coasesor: Ing. Dr. Ángel Cárdenas García</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática Unidad o Laboratorio Ingeniería de Sistemas e Informática https://orcid.org/0000-0001-7524-1421</p>

Dedicatoria

La presente Tesis está dedicada con todo mi corazón a mis padres por brindarme su apoyo incondicional para poder llegar a esta instancia de mi vida profesional, ya que en todo momento siempre están presentes. Los amo.

Agradecimientos

Agradezco a Dios, creador y dador de la vida, por cuidarme y darme las fuerzas para cumplir uno de mis sueños, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el desarrollo de mi tesis.

A mi madre Carmela y mi padre Oscar quienes pusieron toda su esperanza en mí y no les defraudé, les agradezco infinitamente por tanto amor.

Índice general

Ficha de identificación.....	6
Dedicatoria.....	7
Agradecimientos	8
Índice general.....	9
Índice de Tablas.....	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	14
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Fundamentos teóricos	21
2.2.1. Inteligencia de negocios	21
2.2.2. Toma de decisiones estratégicas	23
2.3. Definición de términos básicos.	25
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	26
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación.....	26
3.1.1. Contexto de la investigación	26
3.1.2. Periodo de ejecución	26
3.1.3. Autorizaciones y permisos.....	26
3.1.4. Control ambiental y protocolos de bioseguridad	26
3.1.5. Aplicación de principios éticos internacionales	26
3.2. Sistema de variables.....	27
3.2.1. Variables	27
3.2.2. Variables secundarias	27
3.3 Procedimientos de la investigación.....	27

3.3.1. Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de generación de reportes en la Municipalidad Distrital de Soritor.	29
3.3.2. Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de análisis de información en la Municipalidad Distrital de Soritor.	30
3.3.3. Objetivo específico 3: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor.	30
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
4.1 Influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de generación de reportes en la Municipalidad Distrital de Soritor.....	32
4.2 Influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de análisis de información en la Municipalidad Distrital de Soritor.....	33
4.3 Influencia de la inteligencia de negocios en la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor.	33
4.4. Influencia de la inteligencia de negocios en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor.	34
4.5. Discusión de resultados.....	34
CONCLUSIONES	38
RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	44

Índice de Tablas

Tabla 1. Descripción de variables.....	27
Tabla 2. <i>Prueba estadística de Alfa de Cronbach</i>	29
Tabla 3. <i>Tiempo promedio de generación de reportes antes y después de implementar la inteligencia de negocios</i>	32
Tabla 4. <i>Prueba t – student del tiempo de generación de reportes antes y después de implementar la inteligencia de negocios</i>	32
Tabla 5. <i>Tiempo de análisis de información antes y después de implementar la inteligencia de negocios</i>	33
Tabla 6. <i>Prueba t – student del tiempo de análisis de información antes y después de implementar la inteligencia de negocios</i>	33
Tabla 7. <i>Nivel de satisfacción antes y después de implementar la inteligencia de negocios</i>	33
Tabla 8. <i>Prueba t – student de la satisfacción de los usuarios antes y después de implementar la inteligencia de negocios</i>	34
Tabla 9. <i>Prueba t – student de las decisiones estratégicas antes y después de la implementación de la inteligencia de negocios</i>	34
Tabla 10. <i>Matriz de consistencia</i>	44
Tabla 11. <i>Nivel de confiabilidad del coeficiente Alfa de Cronbach</i>	48
Tabla 12. <i>Estadísticas de total de elementos</i>	48
Tabla 13. <i>Datos de la prueba</i>	49
Tabla 14. <i>Base de datos estadísticos genérico</i>	50
Tabla 15. <i>Base de datos estadísticos de la variable inteligencia de negocios pre test</i>	51
Tabla 16. <i>Base de datos estadísticos de la variable inteligencia de negocios post test</i>	52

RESUMEN

Inteligencia de Negocios y su influencia en las decisiones estratégicas en la
Municipalidad Distrital de Soritor, provincia de Moyobamba.

La investigación consideró determinar la influencia de la inteligencia de negocios en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor, Provincia de Moyobamba. El estudio fue de nivel descriptivo – explicativo, de tipo aplicada y de diseño cuasi – experimental. La población y muestra estuvo conformado por 15 usuarios finales pertenecientes a la Municipalidad Distrital de Soritor (MDS). Se aplicó la técnica de la observación y la encuesta con una ficha de observación y cuestionario como instrumentos, respectivamente. Se determinó que, la inteligencia de negocios influyó significativamente en el tiempo de análisis de información, tiempo de generación de reportes y nivel de satisfacción de usuarios de la MDS, ya que, en todos los casos el valor de nivel de significancia (p -valor = 0,000) fue menor que 0,05. Finalmente, se concluyó que, la inteligencia de negocios influyó significativamente en las decisiones estratégicas de la MDS, encontrando una diferencia de medias igual a 17 puntos entre las decisiones estratégicas pre test y post test, y un nivel de significancia (p -valor = 0,000) menor a 0,05.

Palabras clave: Inteligencia, negocio, decisión, estrategia.

ABSTRACT

Business Intelligence and its influence on strategic decisions in the District Municipality of Soritor, province of Moyobamba.

The research aimed to determine the influence of business intelligence on strategic decisions of the District Municipality of Soritor, Province of Moyobamba. The study was of a descriptive-explanatory, applied and quasi-experimental design. The population and sample consisted of 15 end users belonging to the District Municipality of Soritor (MDS). The observation and survey techniques were applied with an observation form and a questionnaire as respective instruments. It was determined that business intelligence had a significant influence on information analysis time, report generation time and MDS user satisfaction level, since in all cases the significance level value (p-value = 0.000) was less than 0.05. Finally, it was concluded that business intelligence significantly influenced the strategic decisions of the MDS, finding a mean difference equal to 17 points between the pre-test and post-test strategic decisions, and a significance level (p-value = 0.000) of less than 0.05.

Keywords: Intelligence, business, decision, strategy.



CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad, el desarrollo de cualquier actividad está sumergida en la sociedad de datos. A largo plazo, las asociaciones recopilan una gran cantidad de datos, un recurso principal cuyo uso inteligente puede dar a una organización una ventaja sobre diferentes asociaciones (Gómez, 2013). Asimismo, la mayor cantidad de organizaciones de hoy en día tienen grandes volúmenes de datos, por ejemplo, divisiones, trabajadores, avances, compras, clientes, negocios, avances, fondos y otros. Estos datos provienen de diversas fuentes, y gran parte de ellas son consecuencia de las tareas que se realizan de manera consistente, es decir, de los marcos de valores que tiene la asociación.

No obstante, en muchos casos, los datos simplemente se guardan sin utilizarse y sorprendentemente, se vuelve peor sin generar ventajas competitivas. A comparación de hace mucho tiempo y gracias al empleo de la web e innovaciones de comunicaciones y datos con las cuales cuentan las asociaciones, los directores tienen la posibilidad de tener acceso a mayor información de forma rápida, efectiva y sobre todo justificada. Las asociaciones actuales tienen como fin convertir la data almacenado en información y estos en conocimiento, para que la interacción dinámica pueda mejorar.

A nivel nacional, la administración pública se trae al mundo como la necesidad apremiante de consolidar nuevas estrategias gerenciales a la implementación de políticas, que sumen a la junta de gobierno para lograr la productividad y adecuación de las administraciones que el poder público entrega a la población. El “Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)” ha trazado un programa para desarrollar aún más los impulsos de las legislaturas vecinales, el cual consta de una serie de objetivos, los cuales sustentan la innovación y que los establecimientos deben realizar y monitorear continuamente. La consistencia con ellos garantiza planes de gasto extra en su gestión (MEF, 2017).

En lo concerniente al estudio, se realizó en la Municipalidad Distrital de Soritor (MDS). Esta institución tiene como propósito velar por el desarrollo integral y administrar el suministro de servicios públicos de la localidad, para ello, las decisiones que adoptan los encargados deben ser las mejores y las acertadas. El principal problema de la municipalidad son las decisiones no acertadas y tardías que en consecuencia genera resultados inesperados y malestar dentro de la institución. Esto es a causa de una

mala gestión de información existente, ya que el flujo de datos actual no es administrado de manera eficiente, de modo que los usuarios no llegan a tener información rápida, objetiva y sobre todo segura para tomar decisiones. Esto se simplifica en que la municipalidad recibe datos y por lo tal estos están guardados, sin sacar ventaja de ellos y sin generar información relevante para la institución, por lo tanto, trae como consecuencia que las decisiones no sean las adecuadas y que la municipalidad no puede cumplir de manera eficiente con su razón de ser.

En esta situación, la MDS se enfrenta a una serie de problemas para tener una gestión suficiente de los servicios que presta, entre las que podemos especificar: tiene datos medibles muy restringidos, no tiene indicadores claves de gestión siempre actualizados y que sirvan para una evaluación oportuna y desarrollo de cambios importantes, existe alta dependencia de las personas que elaboran los informes y esto incrementa los gastos por tiempo extra trabajado, ya que estos se preparan con mucha anticipación cada vez que se requieren. Además, en la MDS se pierde el rumbo de una administración vital viable que le permita cubrir las necesidades de su población, ello se refleja en el bajo límite de gasto y especulación en obras públicas que tiene dicha comuna, a esto se suma la dilación experimentada por las autoridades municipales al momento de tomar una decisión.

Por lo tanto, los equipos informáticos no se utilizan para que la junta pueda tomar las decisiones correctas y apropiadas mediante la información correcta y honesta sobre la situación dentro de la organización. Esto se debe a que actualmente en el distrito, la elaboración de un informe requiere días e incluso semanas, pues se debe autorizar una progresión de procesos administrativos para su puesta en marcha. En definitiva, con dispositivos tecnológicos, estos informes se producirían de forma personalizada en minutos o incluso segundos. Las elecciones realizadas por la carga se reflejan en: la atención que reciben los usuarios, el tiempo que demora en ser respondido a una consulta y en decidir en base a un conjunto de datos históricos que le permitirán formular estrategias.

Por lo tanto, es importante hacer una solución inteligente que permita coordinar esta gran cantidad de datos de las distintas instancias, aplicar un control de calidad y almacenarla con una norma; asimismo, utilizar la data para transformarla en información y posteriormente garantizar que el directorio tenga las facilidades de planificar, conjeturar y aventurarse a lograr los objetivos con un carácter superior de gestión empresarial mediante informes, por ejemplo, Balanced Scorecard o informes de medidas de planes financieros estadísticas. Frente a ello, se formuló la interrogante

general ¿De qué manera la inteligencia de negocios influye en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor?

El estudio aportó información relevante sobre las variables desde un contexto institucional. De esta manera se creó un resumen sumamente valioso con el aporte teórico y conceptual de autores expertos del tema. Asimismo, los resultados discuten de manera imparcial y objetiva sobre el aporte o incidencia de la inteligencia de negocios sobre las decisiones estratégicas. También, esta investigación fue relevante en el aspecto social porque sirvió como una solución a las malas decisiones que se toman en las municipalidades, específicamente en la MDS, quienes como una institución responsable de liderar el futuro de una sociedad y contribuir con el desarrollo del país no puede darse el lujo de tomar decisiones equivocadas. Por eso, este estudio contribuyó con una solución de inteligencia de negocios que les permitió tomar decisiones basados en la estrategia. Finalmente, el presente estudio fue relevante en el aspecto práctico porque contribuyó en la solución de las malas decisiones o decisiones que carecen de elementos claves para tomar decisiones estratégicas en la MDS.

Se definió como objetivo general determinar la influencia de la inteligencia de negocios en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor. Los objetivos específicos fueron: a) Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de generación de reportes en la Municipalidad Distrital de Soritor. b) Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de análisis de información en la Municipalidad Distrital de Soritor. c) Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor.

Finalmente, se estableció como hipótesis general; H_a : La inteligencia de negocios influye significativamente en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor. H_o : La inteligencia de negocios no influye significativamente en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Capuena y Del Aguila (2019) en su tesis “Influencia de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de servicios del terminal portuario Iquitos Enapu – 2018”, tuvieron como objetivo conocer cuánto impacta en la calidad de decisión tomada el uso del BI en el Terminal Portuario Iquitos ENAPU 2018. El estudio fue de tipo aplicado, correlacional y no experimental. La población de estudio se conformó por 50 trabajadores de la terminal portuaria. Los resultados fueron: $X^2_{c} \neq X^2_{t}$, $gl = 1$, $p = 0,05\%$, con lo cual afirmaron que el impacto del conocimiento del negocio es enorme en la producción de decisiones en la Terminal Portuaria de Iquitos ENAPU 2018, además, descubrieron que los informes manuales no respetaron enfáticamente la dirección de la administración con un reconocimiento promedio del 88 %, o al menos, no tuvieron un gran compromiso como ayuda o respaldo en la navegación, en tanto, el análisis del nivel estratégico tuvo un efecto positivo obteniendo un 92 % de reconocimiento en BI y el impacto innovador obtuvo un 92 % de reconocimiento en navegación. Concluyeron que el impacto del conocimiento empresarial es fundamental en la toma de decisiones de las administraciones del terminal estudiado.

Espinoza y Macarlupú (2019) en su trabajo de suficiencia profesional denominado “Implementación de una solución de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el Ceplan 2017”, tuvieron como objetivo ejecutar una respuesta de conocimiento empresarial para la dirección, que permita explotar la data recopilada, canalizarla, concentrarla y convertirla en información útil para el “El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico” (CEPLAN) a través de un centro de distribución de información departamental y de esta manera permitir su conveniente análisis. El estudio fue de tipo aplicada. Concentraron los datos contenidos en el PEI y POI y los datos sobre la distribución y ejecución del plan financiero dados por los elementos conscientes, de igual manera, disminuyeron los tiempos y plazos para la antigüedad de informes, conferencias e informes esperados por los clientes. Asimismo, ejecutaron un centro de distribución de información departamental que incorporó los activos obtenidos de diferentes fuentes institucionales, los cuales se transformaron en información valiosa y cumplieron como proveedor de datos para una serie de instrumentos tecnológicos que fueron creados en su interior, ampliando de esta manera la eficiencia de las reuniones de trabajo. Concluyeron que, a través de la implementación, han utilizado los datos accesibles para la organización y en vista del

modelo en capas de Ralph Kimball, unificaron ese activo de diferentes fuentes de información.

Inquilla (2019) en su estudio para obtener el grado de magister “Metodología de inteligencia de negocios en el proceso de toma de decisiones del rendimiento académico de la Universidad Nacional De Cañete”, determinó el grado de impacto de estrategias de conocimiento empresarial en el rendimiento académico en el Colegio Público de Cañete. La investigación fue aplicada, explicativa y pre experimental. La muestra lo conformaron 30 procesos de decisiones. Usó el cuestionario, la observación directa y la revisión documental. Los resultados manifestaron que las instituciones públicas deben tener como objetivo principal la complacencia de los clientes, por lo que el personal responsable de la gestión de políticas debe tener dispositivos efectivos que den respuestas rápidas a los problemas académicos que ayuden a comprender los acuerdos de asistencia del gobierno, además, observaron que la ejecución de Business Intelligence incidió enfáticamente en la mejora de la duración de reporte de 83,93 seg. a los 3,9 seg. lo que permitió asentarse en la elección de oportunidades ideales. Concluyó que logró impactar disminuyendo en un 95 % el tiempo de antigüedad de los informes asociado con el proceso dinámico de ejecución académica, en el que observó que la ejecución de Business Intelligence afectó enfáticamente la mejora del tiempo de generación de los informes de 83,93 seg. a los 3,9 seg. lo que permitió la apropiación de decisiones objetivos y bien fundamentados.

Núñez (2019) en su tesis de maestría “Inteligencia de negocios y su relación en la toma de decisiones de la Universidad San Martín de Porres”, midió el grado de asociación existente entre la inteligencia de negocios y la toma de decisiones. El estudio fue de nivel correlacional, tipo básico y de diseño no experimental. Usó encuesta y el cuestionario, y debido a que estas elecciones en su mayoría no se realizan de manera organizada, el estudio dependió de la ejecución de un Business Knowledge Answer for Dynamics en la organización Milenium Hardware S.A.C., explícitamente que permita a los jefes y supervisores continuos crear situaciones y reportes para dar datos satisfactorios a la navegación, creando en consecuencia oportunidades a los negocios. Posterior al análisis de gestión de la organización y mediante el uso de la encuesta, el autor concluyó que el BI se relaciona enfáticamente con la calidad de decisión tomada en la Universidad.

Ni et al. (2019) en su estudio “The anchoring effect in business intelligence supported decision-making”, analizaron el empleo de un sistema de inteligencia de negocios para

mitigar las consecuencias negativas del efecto anclaje. El estudio fue de tipo aplicado con diseño experimental. Llevaron a cabo un experimento de laboratorio en el que los participantes utilizaron un sistema de BI para hacer un pronóstico. Presentaron dos anclas con el mismo valor, un ancla espuria y otro plausible y buscaron determinar si el uso de un sistema de BI mitigaría las consecuencias negativas del efecto de anclaje. Encontraron que el uso del sistema BI mitiga el efecto de un ancla espuria, pero no un ancla plausible. Concluyeron que el uso del sistema de BI mitiga el efecto de un ancla falsa, pero no un ancla plausible, es decir, a pesar del gasto significativo en BI, los tomadores de decisiones aún pueden estar sujetos a sesgos importantes y tomar decisiones menos racionales.

Rickhardsson y Yigitbasioglu (2018) en su trabajo de investigación "Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and futurefocus", tuvieron como objetivo realizar una búsqueda de información relevante sobre tecnología, datos, análisis e inteligencia de negocios. El estudio fue básico, exploratorio y de diseño no experimental. Usaron la revisión sistemática en la recolección de datos de más de 60 artículos para evaluar la literatura sobre la relación entre MA y BI&A, revisaron el volumen y contenido de la literatura y destacaron las brechas de investigación y las oportunidades para futuras investigaciones. Encontraron que, un gran número de organizaciones implementan tecnologías de análisis e inteligencia de negocios (BI&A) con el objetivo de contribuir a elaborar informes y tomar decisiones. Esto indica un área de investigación interesante para los investigadores de inteligencia; asimismo, indica que, hasta la fecha, pocas investigaciones se centraron en este vínculo.

Alva y Callan (2017) en su tesis "Solución de inteligencia de negocios para mejorar la toma de decisiones en la dirección ejecutiva del Hospital La Caleta", tuvieron como objetivo seguir desarrollando la toma de decisiones en el área de estudio mediante un acuerdo BI. El estudio fue inductivo – deductivo, de tipo aplicado y diseño cuasi experimental. La población lo conformaron 307 profesionales divididas en 06 áreas independientes. De igual manera, integraron por los registros de toma de tiempo, gastos y personal ejecutivo, y aplicaron técnicas como la encuesta, observación y entrevista. Obtuvieron datos pertinentes de manera continua y rápida para la dinámica en la administración ejecutiva, quien tenía la opción de planificar, conjeturar y encargarse de cumplir los objetivos con un carácter superior de gestión empresarial, además, infirieron que el grado de cumplimiento del cliente mejoró en vista de que las mediciones del pretest mostraron frente a la revisión con un territorio de ponderación:

[1-5] con el marco de trabajo pasado el valor de 2,10 (42,00 %) y con los posts test insights con el arreglo BI 4,73 (94,60 %), lo cual implicó un nivel de cumplimiento del cliente ampliado en 2,63 (52,60 %). La temporada de años de los informes que ayudan a la dirección independiente se redujo porque las mediciones previas a la prueba mostraron un valor de 17 536 minutos (100,00 %) con el marco de trabajo anterior y con los conocimientos posteriores a la prueba con la configuración BI 320 minutos (1,82 %), esto demostró que la temporada de antigüedad de los reportajes que ayudan a la dinámica de las decisiones asumidas se ha visto disminuida en 17 216 minutos (98,18 %).

Kulkarni et al. (2017) en su investigación "Business Intelligence Capability: The Effect of Top Management and the Mediating Roles of User Participation and Analytical Decision Making Orientation", tuvieron como objetivo investigar como la alta dirección afecta el desarrollo de capacidades de inteligencia de negocios. El estudio fue básico, exploratorio y de diseño no experimental. Determinaron que, la capacidad de BI presenta dos dimensiones diferentes: capacidad del sistema BI y capacidad de información, además, basándose en datos recopilados de 486 empresas de seis países diferentes, encontraron apoyo para los efectos mediadores del concurso de la alta dirección a través de implicaciones de usuarios y la orientación analítica para tomar decisiones. Estos hallazgos contribuyeron a una comprensión matizada de cómo las empresas pueden desarrollar la capacidad de BI y el estudio fue uno de los primeros en investigar exhaustivamente los antecedentes de la capacidad de BI. Concluyeron que basándose en el modelo estructural de la tecnología y motivados por el valor comercial de la literatura de TI, realizaron un modelo teórico de factores organizacionales fundamentales para desarrollar capacidades en el dominio de BI.

Visinescu et al. (2017) en su investigación "Improving Decision Quality: The Role of Business Intelligence", de nivel exploratorio, tipo básico y diseño no experimental, proporcionaron un modelo de investigación validado y parsimonioso de los antecedentes de la percepción de la calidad de toma de decisiones mediante la inteligencia de negocios. Los hallazgos brindaron información sobre temas poco investigados, como el papel de la complejidad de espacios de problemas en la calidad de decisiones percibidas, así como también indicaron una interacción más compleja entre los antecedentes de la calidad de la decisión que la examinada hasta ahora. Asimismo, las evidencias condicionan la existencia de un punto de inflexión para el cual la buena información y un uso adecuado del sistema apoyan una mayor calidad de decisión percibida. Además, estos hallazgos brindan una dirección para que la

investigación futura genere beneficios más reconfortantes y duraderas, en el análisis y entendimiento de como el BI se posiciona como un elemento clave en las decisiones de calidad. Concluyeron que los hallazgos apuntan a varias direcciones potencialmente fructíferas para futuras investigaciones, incluida la replicación de los resultados de este estudio a través de investigaciones empíricas a mayor escala, así como la corroboración de los hallazgos a través de estudios que utilizan enfoques de investigación alternativos, como estudios de casos intensivos, experimentos de campo y laboratorio.

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Inteligencia de negocios

Es la herramienta fundamental para tomar decisiones de calidad y basadas en hechos. Ayuda a los usuarios en elegir adecuada y oportunamente. Con las soluciones de BI, los tomadores de decisiones tienen la posibilidad de potenciar la calidad en la toma de decisiones y, en última instancia, pueden resultar eficientes para el cumplimiento de su objetivo institucional contribuyendo a la ventaja competitiva de la organización. Las soluciones y herramientas de BI no son suficientes para generar una ventaja competitiva por sí solas. El personal altamente calificado debe participar para extraer todo el potencial de las soluciones de BI y ser el puente que conecta el dominio y el conocimiento analítico experto. En este aspecto, si mejora la gestión de la organización, también mejora la calidad de las decisiones. Asimismo, los productos finales de BI y el conocimiento serán útiles solo si los usuarios son capaces de elegir en base a todos los niveles aceptados y habidos para tomar una decisión oportuna y eficaz. La organización debe tomar medidas de motivación para asegurar que los gerentes lean, preparen e intercambien productos de BI (Pranjic, 2018).

La Inteligencia de Negocios es una idea que últimamente ha cobrado una importancia extraordinaria entre las asociaciones y obviamente dentro del área de la ingeniería de software, por su término en inglés se lo conoce como "Business Intelligence" y fue escrito por Howard Dresner, que lo caracterizó como un ciclo intuitivo para investigar y desglosar datos organizados sobre un área almacenada regularmente en un centro de distribución de información, para hallar ejemplos o patrones que posibilitan estimar pensamientos y extraer conclusiones (Cano, 2007). Del mismo modo, la información empresarial es una serie de avances y ciclos que facilita a que el personal de los diferentes niveles de la organización pueda acceder a informaciones y luego analizarlas (Howson, 2009). Además, es la integración de capacidades, prácticas e innovaciones utilizadas por organizaciones para recoger y coordinar datos, aplicar

estrategias comerciales y garantizar la perceptibilidad de los datos en base de una mejor comprensión de los mismos y, en definitiva, trabajar en la exposición del desempeño.

Extract, Transform and Load (ETL)

Las siglas en inglés “Extract, Transform and Load” significan: extraer, transformar y cargar. Este procedimiento facilita a las asociaciones trasladar información de diferentes fuentes, reformatearla, depurarla y cargarlo en otro conjunto de datos, almacén de información o depósito de información, para desglosarlo o en un marco funcional más para ayudar en una interacción comercial.

Datawarehouse

Según los autores Kimball y Ross (2010) en el libro “The Kimball Group Reader: Relentlessly Practical Tools for Data Warehousing and Business Intelligence.” Manifiestan que “Data Warehouse” es un conjunto de datos corporativos representados incorporando y depurando datos de al menos una fuente única, para luego manipularlos, permitiendo su examen desde puntos de vista ilimitados y con velocidades de reacción increíbles.

Proceso analítico en línea (OLAP)

OLAP representa a una tecnología que facilita aprovechar la forma en que se encuentra estructurado un “Data Mart”, realizando una presentación de números y textos bajo la teoría dimensional (Salcedo et al., 2010). Además, presentan características como:

- Se optimiza para preguntas ligeras de los clientes.
- Disponen de un potente motor que facilita analizar matemáticamente: diseño de almacén de Información. Es un modelo de información teórico y excepcionalmente natural y ofrece una perspectiva multifacética de la información.

Se define como el grado en el que está permitido que un sitio web sea accesible a su contenido para todos los usuarios, incluidos a las personas que sufren de cualquier tipo de discapacidades, para ello las plataformas web no solo tiene que enfocarse en proporcionar información, sino también es fundamental asegurarse que la información sea accesible (Eusébio et al., 2021).

Para Leite et al. (2021), una de las estrategias comunes para dar enfoque a la accesibilidad web son las tecnologías de asistencia, ya que han sido utilizadas para mejorar la competencia de las capacidades en las personas con discapacidad y así

poder ayudar con el debido uso de servicios electrónicos. Ismail y Kuppusamy. (2019) definen que, la accesibilidad web es un concepto cuyo propósito surge para que todos los portales web sean eficientemente accesibles para todo tipo de público.

La accesibilidad web en la actualidad es fundamental considerar ya que es un aspecto que está representado por el desarrollo de aplicaciones web. Hoy en día las empresas manejan distintas tecnologías como principales medios de difusión y visibilidad de la información, para ello debe ser accesible a todo tipo de público, uso fácil, conciso y seguro, por lo tanto, la accesibilidad se considera una innovación para dicha relación entre las organizaciones y los grupos de intereses, es sustancial y se convierte en una ventaja competitiva para las empresas(Nuñez et al., 2019).

2.2.2. Toma de decisiones estratégicas

La toma de decisiones es un procedimiento racional y sistemático que permite seleccionar el curso de acción más óptimo entre diferentes alternativas. En ese sentido, la “toma de decisiones estratégicas” puede definirse como un procedimiento que facilita a alta o máxima dirección de las organizaciones decidir y ejecutar capacitaciones de acción para afrontar oportunidades o problemas internos y externos. La toma de tales decisiones promueve la articulación coherente de las capacidades y recursos de las organizaciones para asegurar cumplir los objetivos, metas y estrategias institucionales, favoreciendo ajustes satisfactorios o desarrollos continuos en la planificación estratégico de las organizaciones (Rodríguez y Pinto, 2018).

Algunas de las principales características que se vinculan con el proceso de tomar decisiones estratégicas están estrechamente asociados con el empleo apropiado de la información. Es así que, el proceso:

- Suele tomarse en situaciones de azar y vulnerabilidad (Wilson et al., 2010)
- Inicios dinámicos a partir de la inclusión de la asociación y sus jefes con el clima de autoridad exterior (Vecchiato, 2012).
- Se concibe en un “espacio de crisis” (Mckenzie y Van, 2011) en el que los elementos de elección incluyen la prueba, el pensamiento y la reacción y en el que los participantes centrales son los pioneros y directores de encuentros informados por especialistas.
- Considerado como un límite jerárquico único que contiene componentes particulares y florece en condiciones cambiantes (Mckenzie y Van Winkelen, 2011).

- El proceso de decisión requiere la participación de los individuos de un grupo, ya que necesitan fomentar la percepción grupal para mover sus trabajos separados y la cooperación en las diligencias de los ciclos dinámicos esenciales (Huey et al., 2012).
- Es creado bajo un supuesto de “sobrecarga de datos” (Bettis, 2012) relacionada con las diferentes traducciones capaces de hacer sobre los datos, su acceso, proporción y rangos de fuentes o activos de datos.
- Los jefes obtienen la mayoría de sus datos a través de conexiones amigables con su clima inmediato que es su capital social (Jansen et al., 2011).
- Estas fuentes con datos claves facilitan comprobar incesantemente el clima exterior de la asociación y su funcionamiento interior (Campos, 2001).

La relevancia de los datos en dirección y decisiones medibles se debe a que la asociación utiliza la información de manera decisiva para ver cambios en su situación actual, generar nueva información para mejorar y sacar conclusiones sobre sus enfoques (Citroen, 2011). Los datos son un componente crucial en la medida en que las elecciones esenciales tienen ramificaciones significativas para la ejecución jerárquica y muchas veces son consecuencia de la contribución de los animadores de dentro y fuera de la asociación (Jansen et al., 2011). A su vez, se reconoce que los actores ambientales externos e internos están en la necesidad de emplear información de manera estratégica con el objetivo de tomar decisiones que sean efectivas.

El proceso de toma de decisiones suele realizarse a través de diversos niveles de decisiones organizacionales según la respectiva estructura de la institución: operativo, táctico y estratégico (Wiig, 2004). Por su parte, el procedimiento de toma de decisiones estratégicas, representa a una labor fundamental para los miembros de la alta dirección, debido a que facilita a que las organizaciones ajusten sus capacidades y recursos con las oportunidades y amenazas ambientales (Hitt y Collins, 2007). Por lo tanto, los autores formulan que las decisiones estratégicas representan elecciones que tienen impactos de largo alcance. Tales elecciones implican el uso de recursos considerables de las organizaciones involucrando la intervención de diferentes funciones y niveles institucionales (Rodríguez y Pedraja, 2009).

2.3. Definición de términos básicos.

Indicador

Serie de focos de inicio o de referencia que se componen de diversas informaciones, números, datos, medidas e incluso sentimientos que abren el camino a la mejora de una revisión, evaluación o ciclo particular que está conectado con ella (Pérez, 2021).

Análisis de datos

Es responsable de mirar un montón de información para llegar a determinaciones sobre los datos a decidir o simplemente ampliar información sobre diferentes temas (QuestionPro, 2020).

Data marts

Es un conjunto de datos departamentales con experiencia en guardar la información de una región comercial en particular. Se caracteriza por tener el diseño de información ideal para examinar los datos exhaustivamente según todos los puntos de vista que influyen en los ciclos de dicha división.

Estrategia

Proceso contemplado para tomar decisiones y/o actuar ante determinados escenarios, buscando lograr uno o más objetivos que fueron establecidos de forma previa (Westreicher, 2020).

Decisiones

Representa al producto de un procedimiento mental-cognitivo un ser humano o grupo de personas (Pérez y Merino, 2013).

CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ámbito y condiciones de la investigación

3.1.1. Contexto de la investigación

El estudio se realizó en las instalaciones de la Municipalidad Distrital de Soritor (MDS), provincia de Moyobamba.

3.1.2. Periodo de ejecución

La ejecución del proyecto fue durante 6 meses, contados desde agosto del 2022 hasta el mes de enero del 2023.

3.1.3. Autorizaciones y permisos

No corresponde.

3.1.4. Control ambiental y protocolos de bioseguridad

Se consideraron medidas de protección ante el COVID-19, con el objetivo de desarrollar actividades como visitas al área de estudio, recojo de datos e información y para implementar y mostrar el sistema, asimismo, se consideraron ciertas precauciones y se contó con todas las vacunas, lo cual favoreció el normal desarrollo presencial de las actividades.

3.1.5. Aplicación de principios éticos internacionales

Los investigadores declaran que su intervención mediante el desarrollo del proyecto respetó una serie de principios éticos generales que forman parte de la investigación, entre los cuales se encuentra el principio de originalidad, debido a que se citaron las fuentes consultadas y no se fabricaron o falsificaron datos. Además, se consideraron aspectos éticos como anonimato de identificación personal de los participantes y consentimiento informado, de esta forma se garantizó prácticas de investigación fundamentadas en adecuados valores que conlleven a obtener los resultados del estudio.

3.2. Sistema de variables

3.2.1. Variables

- Variable independiente : Inteligencia de negocios.
- Variable dependiente : Decisiones estratégicas.

Tabla 1

Descripción de variables

Objetivo específico № 1: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Inteligencia de negocios	- Análisis	Cuestionario	- Cualitativo-ordinal
	- Información		
	- Datos		
	- Métricas		
Decisiones estratégicas	- Planificación	Cuestionario	- Cualitativo-ordinal
	- Dirección		
	- Selección		
	- Ejecución		

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Variables secundarias

No corresponde.

3.3 Procedimientos de la investigación

a) Tipo de investigación

El tipo de estudio fue “Aplicado o Tecnológica”, debido a que se buscó desarrollar conocimientos ya existentes dentro del campo de tecnología de información e inteligencia de negocios (Hernández et al., 2014). Este tipo de investigación aplica conocimiento e información de las investigaciones básicas en la resolución de problemas.

b) Nivel de investigación

El nivel de investigación fue “descriptiva explicativa”, porque comprendió la descripción, registro, análisis e interpretación de la inteligencia de negocios y la posterior explicación de los efectos sobre el proceso de toma de decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor (Hernández et al., 2014).

c) Diseño de investigación

Fue pre experimental. Siendo el diagrama del diseño:

G: O1 X O2

Dónde:

G: Grupo experimental.

O1: Observación pre test.

X: Tratamiento o experimento.

O2: Observación post test.

d) Población y muestra

Población

Sánchez et al. (2018) refiere que la población es un grupo de individuos o unidades que presentan similares características, detectadas en ámbitos determinados con el objetivo de poder ser estudiados. En cambio, se considera “población finita” debido a que los investigadores conocen el total de individuos, unidades o elementos. En el presente estudio la población lo conformaron 15 usuarios finales quienes evaluaron el proceso de toma de decisiones estratégicas antes y después de implementar la inteligencia de negocios.

Muestra

En la presente investigación la muestra de estudio fue semejante a la población, en otras palabras, estuvo conformada por 15 usuarios que emplearon la solución de inteligencia de negocios.

e) Representación de la información

Los datos e información recogidos mediante el cuestionario y ficha de observación fueron procesados mediante el programa “Microsoft Excel”, con ello se elaboraron tablas para representar los resultados y luego los datos se exportaron al programa estadístico SPSS v25 para determinar el nivel de confiabilidad del instrumento, desarrollo de prueba normalidad y afirmación de la prueba de hipótesis establecida.

f) Análisis estadístico

Para el análisis estadístico inferencial, primero se evaluó el supuesto de normalidad del conjunto de datos recolectados en campo, para ello se desarrolló la prueba estadística “Shapiro-Wilk”, debido a que la muestra fue menor de 30 unidades. Los datos se distribuyeron según la normal al obtener valores de significancia mayores a 0,05 para la satisfacción de los usuarios ($p = 0,734$), tiempo de análisis de información ($p = 0,078$) y tiempo de generación de reportes ($p = 0,279$). Ante ello, se tuvo a bien

aplicar la prueba paramétrica “t – student” para muestras relacionadas a un 95 % de confianza.

g) Confiabilidad de instrumento

Para verificar la confiabilidad del instrumento de medición se desarrolló el estadístico “Alfa de Cronbach” al 5 % de significancia.

Tabla 2

Prueba estadística de Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,828	18

Fuente: Datos del estudio procesados con el software SPSS v.26.

Los resultados de la Tabla 2 muestran un valor de Alfa de Cronbach de 0,828. Según Corral (2009) índices de confiabilidad superiores a 0,61, refieren que los instrumentos a ser aplicados son fiables.

3.3.1. Objetivo específico 1: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de generación de reportes en la Municipalidad Distrital de Soritor.

- Se visitó el área de estudio para ejecutar con una ficha de recolección de datos la prueba pre test que permitió saber sobre la situación actual del tiempo de generación de reportes en la MDS. Para este caso se tomó en cuenta el sistema con la cual venían trabajando los usuarios de la gerencia de administración tributaria y la medición del tiempo de generación de reportes se realizó con el apoyo de un cronometro midiendo el tiempo en segundos, desde que se empezó a generar el reporte, hasta que se visualice la información generada.
- Luego se implementó la inteligencia de negocios en la MDS tomando en cuenta la metodología Hefesto (ver Anexo 7). Se consideró como macroproceso la “administración tributaria”, el indicador fue la deuda total y como perspectivas de análisis se consideraron el tiempo, código de casa, pagador, propietario, importe, concepto y estado.
- Luego de implementar la solución inteligente se volvió a medir el tiempo de generación de reportes en la MDS, considerando los mismos pasos descritos en la evaluación del pre test.
- Finalmente, se desarrolló la prueba de normalidad para el conjunto de datos del pre y post test del tiempo de generación de reportes y luego se aplicó la prueba paramétrica

“t – student” para muestras relacionadas a un 95 % de confianza, con el objetivo de determinar la influencia de la inteligencia de negocios.

3.3.2. Objetivo específico 2: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de análisis de información en la Municipalidad Distrital de Soritor.

- Se visitó el área de estudio para ejecutar con una ficha de recolección de datos la prueba pre test que permitió saber sobre la situación actual del tiempo de análisis de información en la MDS. Para este caso se tomó en cuenta el sistema con la cual venían trabajando los usuarios de la gerencia de administración tributaria y la medición del tiempo de análisis de información se realizó con el apoyo de un cronometro midiendo el tiempo en segundos, desde que se empezó a procesar la información hasta finalizar el proceso de análisis.

- Luego se implementó la inteligencia de negocios en la MDS tomando en cuenta la metodología Hefesto (ver Anexo 7). Se consideró como macroproceso la “administración tributaria”, el indicador fue la deuda total y como perspectivas de análisis se consideraron el tiempo, código de casa, pagador, propietario, importe, concepto y estado.

- Luego de implementar la solución inteligente se volvió a medir el tiempo de análisis de información en la MDS, considerando los mismos pasos descritos en la evaluación del pre test.

- Finalmente, se desarrolló la prueba de normalidad para el conjunto de datos del pre y post test del tiempo de análisis de información y luego se aplicó la prueba paramétrica “t – student” para muestras relacionadas a un 95 % de confianza, con el objetivo de determinar la influencia de la inteligencia de negocios.

3.3.3. Objetivo específico 3: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor.

- Se visitó el área de estudio para ejecutar con un cuestionario la prueba pre test, esto permitió saber sobre las condiciones actuales de la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor antes de desarrollar la solución inteligente.

- El cuestionario utilizado en la recolección de datos de satisfacción de usuarios consideró 9 preguntas subdivido en tres dimensiones (ver Anexo 2). Este mismo

instrumento se volvió a aplicar luego de desarrollar la inteligencia de negocios, logrando así obtener los datos del post test.

- La medición consideró el método Likert con escala ordinal: Muy de acuerdo (5), en acuerdo (4), indiferente (3), en desacuerdo (2), nada de acuerdo (1).

- La información recopilada mediante cuestionarios se insertaron en hojas de Excel para elaborar tablas según ítems, esto permitió obtener resultados de la variable satisfacción de usuarios.

- Finalmente, se desarrolló la prueba de normalidad para el conjunto de datos del pre y post test de la satisfacción de usuarios y luego se aplicó la prueba paramétrica "t – student" para muestras relacionadas a un 95 % de confianza, con el objetivo de determinar la influencia de la inteligencia de negocios.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para desarrollar la inteligencia de negocios se utilizó la metodología “Hefesto” (ver Anexo 7), con lo cual fue posible encontrar la incidencia de la variable independiente “inteligencia de negocios” sobre la variable dependiente “decisiones estratégicas”, los resultados se presentan a continuación:

4.1 Influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de generación de reportes en la Municipalidad Distrital de Soritor.

Tabla 3

Tiempo promedio de generación de reportes antes y después de implementar la inteligencia de negocios

	N	Mínimo	Máximo	Media
Antes	15	2	5	3,67
Después	15	1	3	1,80

Fuente: Datos de la investigación procesados en el software SPSS v.26. N: Muestra.

Antes de desarrollar la inteligencia de negocios el tiempo medio fue 3,67 minutos y después de implementar la solución inteligente el tiempo se redujo considerablemente a una media de 1,80 minutos.

Tabla 4

Prueba t – student del tiempo de generación de reportes antes y después de implementar la inteligencia de negocios

	Media	t	gl.	Sig. (bilateral)
Después – Antes	-1,867	-6,089	14	0,000

Fuente: Datos de la investigación procesados en el software SPSS v.26. gl: Grados de libertad, Sig: Significancia.

Se determinó un valor de significancia de 0,000 ($< 0,05$), lo cual indicó diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de generación de reportes antes y después de implementar la inteligencia de negocios, esto permitió concluir que el tiempo de generación de reportes fue influenciado significativamente por la inteligencia de negocios en la Municipalidad Distrital de Soritor.

4.2 Influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de análisis de información en la Municipalidad Distrital de Soritor.

Tabla 5

Tiempo de análisis de información antes y después de implementar la inteligencia de negocios

	N	Mínimo	Máximo	Media
Antes	15	2	5	3,80
Después	15	1	2	1,53

Fuente: Datos de la investigación procesados en el software SPSS v.26. N: Muestra.

Antes de desarrollar la inteligencia de negocios el tiempo promedio de análisis de reporte fue 3,80 minutos y después de implementar la solución inteligente el tiempo se redujo considerablemente a una media de 1,53 minutos.

Tabla 6

Prueba t – student del tiempo de análisis de información antes y después de implementar la inteligencia de negocios

	Media	t	gl.	Sig. (bilateral)
Después – Antes	-2,267	-6,578	14	0,000

Fuente: Datos de la investigación procesados en el software SPSS v.26. gl: Grados de libertad, Sig: Significancia.

Se determinó un valor de significancia de 0,000 ($< 0,05$), lo cual indicó diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de análisis de información antes y después de implementar la inteligencia de negocios, esto permitió concluir que el tiempo de análisis de reportes fue influenciado significativamente por la inteligencia de negocios en la Municipalidad Distrital de Soritor.

4.3 Influencia de la inteligencia de negocios en la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor.

Tabla 7

Nivel de satisfacción antes y después de implementar la inteligencia de negocios

Calificación	Pre		Post	
	N	%	N	%
Bajo	10	66,7	0	0,0
Regular	5	33,3	8	53,3
Alto	0	0	7	46,7
Total	15	100,0	15	100,0

Fuente: Datos de la investigación procesados en el software SPSS v.26. N: Muestra, %: Porcentaje.

Antes de implementar la inteligencia de negocios el mayor número de usuarios mostró una satisfacción baja (66,7 %) y regular (33,3 %), y luego de desarrollar la inteligencia de negocios el mayor número de usuarios mostró una satisfacción regular (53,3 %) y alta (46,7 %).

Tabla 8

Prueba t – student de la satisfacción de los usuarios antes y después de implementar la inteligencia de negocios

	Media	t	gl.	Sig. (bilateral)
Después – Antes	6,133	8,485	14	0,000

Fuente: Datos de la investigación procesados en el software SPSS v.26. gl: Grados de libertad, Sig: Significancia.

Se determinó un valor de significancia de 0,000 ($< 0,05$), lo cual indicó diferencias estadísticamente significativas en la satisfacción de los usuarios antes y después de desarrollar la inteligencia de negocios, esto permitió concluir que la satisfacción de los usuarios se vio influenciado por la inteligencia de negocios en la Municipalidad Distrital de Soritor.

1.4. Influencia de la inteligencia de negocios en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor.

Contraste de hipótesis:

H_a : La inteligencia de negocios influye significativamente en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor.

H_o : La inteligencia de negocios no influye significativamente en las decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor.

Regla de decisión:

Rechazar H_o si $p < 0,05$ y aceptar H_o si $p > 0,05$.

Tabla 9

Prueba t – student de las decisiones estratégicas antes y después de la implementación de la inteligencia de negocios

	Media	t	gl.	Sig. (bilateral)
Después – Antes	17,000	12,877	14	0,000

Fuente: Datos de la investigación procesados en el software SPSS v.26. gl: Grados de libertad, Sig: Significancia.

Se determinó un valor de significancia de 0,000 ($< 0,05$), resultado que indicó que estadísticamente hubo diferencias significativas entre ambas muestras, por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna que permitió concluir que las decisiones estratégicas se vieron influenciadas significativamente por la inteligencia de negocios en la Municipalidad Distrital de Soritor.

1.5. Discusión de resultados.

Con respecto al primer objetivo específico, donde se estudió el tiempo de generación de reportes en la Municipalidad Distrital de Soritor se determinó previo al desarrollo de la solución inteligente que el tiempo mínimo de generar un reporte fue 2 minutos y el

máximo de 5 minutos, haciendo una media de 3,67 minutos. Por otra parte, después de haber implementado la solución inteligente se determinó un tiempo medio de 1,80 minutos con un valor máximo y mínimo de 3 y 1 minuto. De este modo, se comprueba que hubo una mejora en cuanto a la reducción del tiempo. Para asegurar estos resultados, luego de aplicar la prueba “t – student” se encontró un valor de significancia de 0,000 que al ser comparada con el margen de error permitido fue menor ($p < 0,05$), valor contundente para demostrar que la solución inteligente de negocios influyó positivamente en la disminución de los tiempos de generación de reportes en la Municipalidad Distrital de Soritor.

Estos resultados se asemejaron a lo encontrado por Inquilla (2019) donde la ejecución de BI impactó enfáticamente en la mejora de tiempo de reporte de 83,93 seg. a los 3,9 seg., lo que permitió a los usuarios tener la información más rápida y actuar en consecuencia. Asimismo, el citado autor, puso en evidencia una mejora del 95 % en el tiempo de creación de reporte asociado con el proceso dinámico de ejecución académica. Además, lo que se rescató del estudio es el hecho de que el BI haya influido de manera positiva e increíble en los procesos conducentes a la visualización de mencionados reportes estadísticos. Del mismo modo, Alva y Callan (2017) determinaron que la oportunidad de creación de reportes que dan soporte a las tomas de decisiones estratégicas mejoró de forma absoluta, siendo así que el promedio del tiempo anterior fue el doble comparándolo con los promedios después de aplicar la solución inteligente, sin lugar a dudas, hubo influencia definitivamente significativa del BI sobre el tiempo de ejecución de la presentación y visualización de datos estadísticos, conocidos como reportes.

Con respecto al segundo objetivo específico, que estudió el tiempo de análisis de información en la Municipalidad Distrital de Soritor, se determinó que previo a implementar la solución inteligente el tiempo mínimo que tardaba un análisis de información fue 2 minutos y el tiempo máximo 5 minutos, haciendo un valor promedio de 3,80 minutos, mientras que, luego de desarrollar la solución inteligente el tiempo mínimo en el análisis de la información fue 1 minuto y el máximo 2 minutos, haciendo un promedio igual a 1,53 minutos. Estos hallazgos demostraron que la solución inteligente aportó valor en la reducción de los tiempos de análisis de información; asimismo, la prueba t – student permitió determinar un valor de significancia de 0,000 que fue menor al margen de error permitido ($p < 0,05$), valor contundente para demostrar que la reducción del tiempo de análisis de información en la Municipalidad Distrital de Soritor ha sido cambiada por la inteligencia de negocios. Al respecto,

Espinoza y Macarlupú (2019) concluyeron que, mediante la ejecución de una respuesta basada en BI, se han utilizado los datos accesibles a la institución, lo cual se hizo visible en la ayuda notable en el proceso de análisis y generación de decisiones claves.

Respecto al tercer objetivo específico, que estudió sobre la incidencia de la inteligencia de negocios en el grado de satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor. Se encontró que, antes de desarrollar la solución inteligente los usuarios presentaron un nivel de satisfacción negativa, debido a que el 66,7 % lo calificaba de bajo y un 33,3 % como regular. Por otra parte, luego de ejecutar la solución inteligente los usuarios pasaron a un nivel de satisfacción positivo, ya que el 53,3 % lo calificó como regular y el 46,7 % como alto. Para asegurar estos resultados, después de la aplicación de la prueba "t – student" se determinó un valor de significancia de 0,000 que fue menor al margen de error permitido ($p < 0,05$), esto evidenció estadísticamente la incidencia significativa de la solución inteligente en la satisfacción de los usuarios de la Municipalidad Distrital de Soritor. Al respecto Capuena y Del Águila (2019) encontraron que los informes manuales no cumplieron decididamente la dirección de la administración con un promedio de 88 % de reconocimiento, es decir, no hubo un gran compromiso como ayuda o respaldo en la generación de decisiones relevantes. Además, la forma de análisis tuvo un efecto positivo obteniendo un 92% de reconocimiento en conocimiento empresarial y en cuanto al impacto tecnológico obtuvieron un 92 % de reconocimiento en calidad de decisión. Consecuencia comparativa de Alva y Callan (2017), quienes encontraron que el grado de cumplimiento del cliente mejoró debido a que las percepciones previas a la prueba mostraron una ponderación de [1-5] referente al marco de trabajo anterior el valor de 2,10 (42,00 %) y con las medidas de la posprueba mediante el arreglo BI 4,73 (94,60 %), esto demostró una expansión en 52,60 % del grado de cumplimiento del cliente.

Finalmente, en cuanto al objetivo general. Después de haber demostrado que la solución inteligente mejoró la satisfacción de usuarios, el tiempo de análisis de información y de generación de reportes, de manera lógica, el BI y sus herramientas fueron suficientes para condicionar positivamente la toma de decisiones estratégicas de la Municipalidad Distrital de Soritor, en donde fueron 17 puntos de diferencia entre las tomas de decisiones estratégicas antes y después, el valor p fue 0,05 ($p < 0,05$), esto demostró que hubo suficiente información estadística para aceptar la hipótesis alterna. Estos resultados fueron similares a lo encontrado por Nuñez (2019), quien, después de analizar el entorno de gestión de la institución, concluyó que la solución

inteligente de negocios se asoció positivamente con el proceso de toma de decisiones en la Universidad San Martín de Porres. Similar resultado de Capuena y Del Águila (2019), quienes concluyeron que, la toma de decisiones de servicios fue afectado significativamente por la inteligencia de negocios, en el Terminal Portuario Iquitos ENAPU.

CONCLUSIONES

1. La inteligencia de negocios influye significativamente en las decisiones estratégicas en la MDS. Asimismo, existe una diferencia de medias de 17 puntos en los valores de las decisiones estratégicas de antes y después de ejecutar la solución inteligente.
2. La inteligencia de negocios influye significativamente en la reducción de los tiempos de generación de reportes en la MDS. Asimismo, existe una diferencia de medias de 1,86 minutos en los valores de tiempo de generación de reportes de antes y después de ejecutar la solución inteligente.
3. La inteligencia de negocios incide de forma significativa en la reducción de los tiempos de análisis de información en la MDS. Asimismo, existe una diferencia de medias de 2,26 minutos en los valores de tiempo de análisis de antes y después de ejecutar la solución inteligente.
4. La inteligencia de negocios influye significativamente en la satisfacción de los usuarios de la MDS. Asimismo, existe una diferencia de medias de 6,13 puntos entre los niveles de satisfacción de antes y después de ejecutar la solución inteligente.

RECOMENDACIONES

1. Al director de “Tecnología de la Información” (TI) de la MDS, implementar la inteligencia de negocios para tomar mejores decisiones estratégicas con la finalidad de aprovechar mejor la información histórica y crear ventaja competitiva para los fines pertinentes.
2. Al director de TI de la MDS, hacer un uso constante, adecuado y oportuno de la solución inteligente, a fin de mejorar el tiempo en la generación de reportes.
3. Al director de TI de la MDS, hacer un uso constante, adecuado y oportuno de la solución inteligente, a fin de mejorar el tiempo de análisis de información para la toma de decisiones estratégicas.
4. Al director de TI de la MDS, capacitar mediante talleres prácticos a los usuarios finales que emplearán la solución inteligente, con la finalidad que conozcan el uso adecuado y aprovechamiento de los beneficios para mejorar su nivel de satisfacción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva, M. A., y Callan, M. R. (2017). *Solución de inteligencia de negocios para mejorar la toma de decisiones en la dirección ejecutiva del Hospital La Caleta* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Santa]. Repositorio institucional. <https://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/2996>
- Bettis, H. (2012). Decision-making's impact on organizational learning and information overload. *Journal of Business Research*, 65(6). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.12.021>
- Campos, R. (2001). Fonte de Informação Estratégica e Não-Estratégica. *Revista de Ciência Da Informação*, 2(3). https://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/942/1/ARTIGO_FonteInformacaoEstrategicaNao.pdf
- Cano, J. (2007). *Business Intelligence: Competir con Información*. ESADE Business School.
- Capuena, L., y Del Aguila, M. (2019). *Influencia de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de servicios del terminal portuario Iquitos Enapu – 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú]. Repositorio institucional. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/724>
- Citroen, C. (2011). The role of information in strategic decision-making. *International Journal of Information Management*, 31(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.005>
- Espinoza, A. R., y Macarlupú, C. E. (2019). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el Ceplan 2017* [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/8731>
- George, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide andreference. 11.0 update (4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gómez, A. (2013). Inteligencia de negocios, una ventaja competitiva para las organizaciones. *Revista Ciencia y Tecnología*, 8(22). <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/193>

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta ed., Issue 9). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hitt, M., y Collins, J. (2007). Business ethics, strategic decision making, and firm performance. *Business Horizons*, 50(5), 353–357. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2007.04.004>
- Howson, C. (2009). En Business intelligence: estrategias para una implementación exitosa (p. 14-18). México: McGraw-Hill. Base de datos en línea: E-Libro.
- Huey, C., Yu, L., y Shyan, C. (2012). Team cognition, collective efficacy, and performance in strategic decision-making teams. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 40(3), 381–394. <https://doi.org/https://doi.org/10.2224/sbp.2012.40.3.381>
- Inquilla, R. C. (2019). *Metodología de inteligencia de negocios en el proceso de toma de decisiones del rendimiento académico de la Universidad Nacional De Cañete* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio institucional. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3528>
- Jansen, R., Curseu, P., Vermeulen, P., y Geurts, J. (2011). Social Capital as a Decision Aid in Strategic Decision-Making in Service Organizations. *Management Decision*, 49(5), 734–747. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/00251741111130823>
- Kimball, R., y Ross, M. (2010). En *The kimball group reader: Relentlessly practical tools for data warehousing and Business Intelligence*. (p. 35-45). United States of America, Indiana: Wiley Publishing. Base de datos en línea: Google Book
- Kulkarni, U., Robles, J., y Popovic, A. (2017). Business Intelligence Capability: The Effect of Top Management and the Mediating Roles of User Participation and Analytical Decision-Making Orientation. *Journal of the Association for Information Systems*, 18(7). <https://doi.org/10.17705/1jais.00462>
- Mckenzie, J., y Van Winkelen, C. (2011). Developing organizational decision-making capability: A knowledge manager's guide. *Journal of Knowledge Management*, 15(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/13673271111137402>

- Ministerios de Economía y Finanzas (MEF). (2017). Programa de Incentivos 2017 a la Mejora de la Gestión Municipal. Ministerio de Economía y Finanzas-MEF. https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/brochurePI_2017.pdf
- Ni, F., Arnott, D., y Gao, S. (2019). The anchoring effect in business intelligence supported decision-making. *Journal of Decision Systems*, 28(2).
- Núñez, M. L. (2019). *Inteligencia de negocios y su relación en la toma de decisiones de la Universidad San Martín de Porres* [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio institucional. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5774>
- Pérez, J., y Merino, M. (2013). Definición de decisión. <https://definicion.de/decision/>
- Pérez, M. (2021). Qué es un indicador. <https://conceptodefinicion.de/indicador/>
- Pranjic, G. (2018). Decision making process in the business intelligence 3.0 context. *Ekonomiska Misao i Praksa*, https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=311743
- QuestionPro. (2020). ¿Qué es el análisis de datos? <https://www.questionpro.com/es/analisis-de-datos.html>
- Rickhardsson, P., y Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29, 37–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001>
- Rodríguez, E., y Pedraja, L. (2009). Análisis del impacto del proceso de toma de decisiones estratégicas sobre la eficacia de las organizaciones públicas. *REV Innovar*, 19(35). <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v19n35/19n35a04.pdf>
- Rodríguez, Y., y Pinto, M. (2018). Information use model for the strategic decision making in information organizations. *Campinas*, 30(1), 51–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2318-08892018000100005>
- Sánchez, H., Reyes, C., y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma.
- Salcedo, O., Milena, R., y Rodríguez, B, L. (2010). En *Modelamiento dimensional de datos* (p. 18-30). España: Editorial NETBIBLO. Revista: Red de Revistas

Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal. Base de datos en línea: E-Libro

Vecchiato, R. (2012). Environmental uncertainty, foresight and strategic decision making: An integrated study. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(3), 436–447. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.07.010>

Visinescu, L., Jones, M., y Sidorova, A. (2017). Improving Decision Quality: The Role of Business Intelligenceq. *Journal of Computer Information Systems*, 57(1).

Westreicher, G. (2020). Estrategia. <https://economipedia.com/definiciones/estrategia.html>

Wiig, K. (2004). People-Focused Knowledge Management: How Effective Decision-Making Leads to Corporate Success / K.M. Wiig. (Routledge (ed.)). <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780080479910>

Wilson, D., Branicki, L., y Wilson, A. (2010). Extreme events, organizations and the politics of strategic decision making. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 23(5), 699–721. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/09513571011054945>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Tabla 10

Matriz de consistencia

Título: Inteligencia de negocios y su influencia en las decisiones estratégicas en la Municipalidad Distrital de Soritor, Provincia de Moyobamba.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Metodología	Población y muestra	
<p>¿De qué manera la inteligencia de negocios influye en las decisiones estratégicas de la Municipalidad de Soritor?</p>	<p>General: Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en las decisiones estratégicas de la Municipalidad de Soritor.</p> <p>Específicos: a) Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en el tiempo de generación de reportes en la municipalidad de Soritor. b) Determinar la influencia de la inteligencia de negocios el tiempo de análisis de información en la municipalidad de Soritor. c) Determinar la influencia de la inteligencia de negocios en la satisfacción de los usuarios de la municipalidad de Soritor.</p>	<p>Ha: La inteligencia de negocios influye significativamente en las decisiones estratégicas de la Municipalidad de Soritor.</p>	<p>Investigación aplicada, de nivel explicativo y diseño pre experimental.</p>	<p>15 usuarios finales</p>	
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición

Variable independiente: Inteligencia de negocios	Es la herramienta fundamental para tomar decisiones de calidad y basadas en hechos. Apoya a tomar decisiones correctas y oportunas (Pranjic, 2018).	Es el proceso de aplicación de la inteligencia de negocios mediante el BI.	Implementación	- Se implementó - No se implementó	Nominal
Variable dependiente: Decisiones estratégicas	Es el procedimiento que permite a las máximas o altas direcciones de una determinada organización decidir y ejecutar cursos y capacitaciones para afrontar oportunidades y problemas internos y externos.	Es la medición de los tiempos de reporte, análisis de la información y satisfacción de los usuarios.	Satisfacción	- Nivel de satisfacción	Ordinal
			Tiempo de generación de reportes	- Promedio de tiempo de generación de reportes	Razón
			Tiempo de análisis de la información	- Promedio de tiempo de análisis de la información	Razón

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario: "Satisfacción de los usuarios"

Información general:

Cuestionario N.º: Fecha de recolección:/...../.....

Instrucción:

- Este cuestionario busca conocer la influencia de la inteligencia de negocios en la satisfacción del usuario final.
- Estimado (a) usuario se le pide leer de forma detenida y atenta cada uno de los ítems y seleccionar la alternativa más apropiada y conveniente que usted considere. Marque la alternativa elegida con un aspa.
- Además, es oportuno mencionar que no hay respuestas "correctas" o "incorrectas" y tampoco respuestas "buenas" o "malas". Solamente se le pide sinceridad y honestidad según su contextualización. Solamente se le pide ser honesto (a) y sincero (a) según su contextualización.
- Por último, la respuesta que usted brinde es reservada y es deber del tesista guardar confidencialidad.

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

Dimensiones	Nº	Ítems	Valoración				
			1	2	3	4	5
Usabilidad	01	Le parece fácil el uso del sistema.					
	02	El sistema cumple con lo especificado.					
	03	Logras ejecutar las tareas y actividades programadas.					
Disponibilidad	04	El sistema le genera seguridad en el acceso.					
	05	El acceso a la información está disponible de manera ininterrumpida.					
	06	La generación de resultados le parece fiable.					
Satisfacción	07	La inteligencia de negocios satisface las necesidades de información.					
	08	Estas conforme con la cantidad de funcionalidad de la solución inteligente.					
	09	La solución inteligente satisface sus requerimientos mínimos al momento de usarlo.					

Ficha de recolección de datos "Toma de decisiones"

Ítems	Tiempo de reportes		Tiempo de análisis	
	Pre prueba	Post prueba	Pre prueba	Post prueba
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Cuestionario: "Satisfacción de usuarios"

Con una muestra piloto de 15 sujetos se determinó la confiabilidad del cuestionario mediante la prueba "Alfa de Cronbach", se analizaron 9 preguntas y se obtuvo un valor de 0,829, calificándose como "Muy bueno" (Tabla 11) y resultando confiable para ser aplicado. Se utilizó el programa SPSS Ver. 25 y se consideró la siguiente ecuación:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$$

Tabla 11

Nivel de confiabilidad del coeficiente Alfa de Cronbach

Rango	Nivel
0,0 – 0,5	No aceptable
0,5 – 0,6	Pobre
0,6 – 0,7	Cuestionable
0,7 – 0,8	Aceptable
0,8 – 0,9	Muy bueno
0,9 – 1,0	Excelente

Fuente: George y Mallery (2003).

Tabla 12

Estadísticas de total de elementos

	Media de escalasi el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Le parece fácil el usodel sistema.	26,27	48,924	,450	,820
El sistema cumple con lo especificado.	26,27	49,495	,520	,814
Logras ejecutar las tareas y actividades programadas.	26,33	44,524	,754	,787
El sistema le genera seguridad en el acceso.	26,07	40,067	,828	,771
El acceso a la información está disponible de manera ininterrumpida.	26,47	47,981	,480	,817
La generación de resultados le parece fiable.	25,93	41,924	,748	,783
La inteligencia de negociosatisface las necesidades de información.	26,20	52,886	,190	,848

Estas conforme con la cantidad de funcionalidad de la solución inteligente.	26,60	45,686	,561	,808
La solución inteligente satisface sus requerimientos mínimos al momento de usarlo.	26,13	50,695	,311	,836

Fuente: SPSS Ver. 25.

Tabla 13

Datos de la prueba

Sujetos	Ítems								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	3	4	4	4	4	5	3	2
2	3	3	4	4	2	4	2	5	4
3	3	4	4	5	5	5	4	4	5
4	2	3	1	1	4	2	3	1	1
5	3	2	4	2	3	5	2	4	2
6	2	3	1	2	2	2	4	2	3
7	2	4	4	5	5	5	5	2	2
8	1	2	2	2	2	2	2	2	5
9	5	5	4	5	1	1	1	1	4
10	4	2	2	2	2	3	3	3	3
11	5	3	4	5	4	5	4	3	5
12	3	2	2	2	2	2	4	2	3
13	4	4	4	3	2	4	4	2	3
14	5	5	4	5	4	5	5	5	4
15	4	4	4	5	4	5	2	5	5

Fuente: Datos de la investigación recolectados mediante instrumento de medición.

Anexo 4. Base de datos estadísticos genérico

Tabla 14*Base de datos estadísticos genérico*

N°	Satisfacción antes	Inteligencia de negocios antes	Tiempo de reporte antes	Tiempo de análisis antes	Satisfacción después	Inteligencia de negocios después	Tiempo de reporte después	Tiempo de análisis después
1	3	17	4	4	12	37	3	2
2	9	20	2	5	10	32	3	3
3	5	22	5	5	9	30	3	1
4	8	22	3	5	13	35	2	1
5	5	19	5	2	12	36	3	2
6	4	13	5	5	15	41	1	1
7	9	24	4	4	15	35	1	2
8	4	14	4	4	13	38	1	3
9	7	22	5	3	11	37	3	3
10	3	19	5	2	13	39	3	3
11	9	18	4	3	12	38	1	3
12	5	15	2	3	10	33	3	1
13	7	21	2	5	12	37	3	1
14	8	22	3	3	13	40	2	3
15	5	19	2	2	13	34	2	2

Fuente: Datos de la investigación recolectados mediante instrumento de medición.

Anexo 5. Base de datos estadísticos (pre test)

Tabla 15*Base de datos estadísticos de la variable inteligencia de negocios pre test*

N°	Usabilidad			Disponibilidad			Satisfacción			Usabilidad	Disponibilidad	Satisfacción	Satisfacción de usuarios	Tiempo de reportes	Tiempo de análisis
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
1	3	3	2	3	2	1	1	1	1	8	6	3	17	4	4
2	3	2	2	2	1	1	3	1	5	7	4	9	20	2	5
3	2	4	3	2	3	3	1	1	3	9	8	5	22	5	5
4	2	3	2	3	3	1	1	4	3	7	7	8	22	3	5
5	2	2	3	2	2	3	1	1	3	7	7	5	19	5	2
6	1	1	2	2	1	2	1	2	1	4	5	4	13	5	5
7	3	3	4	2	2	1	3	3	3	10	5	9	24	4	4
8	1	3	1	1	3	1	1	1	2	5	5	4	14	4	4
9	3	1	3	2	3	3	3	1	3	7	8	7	22	5	3
10	2	2	3	2	5	2	1	1	1	7	9	3	19	5	2
11	1	3	1	1	2	1	3	3	3	5	4	9	18	4	3
12	2	1	1	2	3	1	1	1	3	4	6	5	15	2	3
13	2	3	2	3	1	3	2	2	3	7	7	7	21	2	5
14	3	2	3	3	2	1	4	1	3	8	6	8	22	3	3
15	1	3	1	3	3	3	2	2	1	5	9	5	19	2	2

Fuente: Datos de la investigación recolectados mediante instrumento de medición.

Anexo 6. Base de datos estadísticos (post test)

Tabla 16*Base de datos estadísticos de la variable inteligencia de negocios post test*

N°	Usabilidad			Disponibilidad			Satisfacción			Usabilidad	Disponibilidad	Satisfacción	Satisfacción de usuarios	Tiempo de reportes	Tiempo de análisis
	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
1	4	3	5	5	4	4	4	5	3	12	13	12	37	3	2
2	3	5	3	4	2	5	3	4	3	11	11	10	32	3	3
3	5	3	4	3	3	3	3	3	3	12	9	9	30	3	1
4	5	5	3	2	3	4	5	5	3	13	9	13	35	2	1
5	2	5	5	3	4	5	3	5	4	12	12	12	36	3	2
6	4	5	5	5	3	4	5	5	5	14	12	15	41	1	1
7	4	4	3	3	3	3	5	5	5	11	9	15	35	1	2
8	5	4	3	5	4	4	5	5	3	12	13	13	38	1	3
9	4	4	3	5	5	5	4	3	4	11	15	11	37	3	3
10	5	5	3	4	4	5	5	3	5	13	13	13	39	3	3
11	4	5	5	4	3	5	4	3	5	14	12	12	38	1	3
12	3	5	3	5	4	3	3	4	3	11	12	10	33	3	1
13	4	5	3	4	5	4	3	4	5	12	13	12	37	3	1
14	3	5	5	5	5	4	4	5	4	13	14	13	40	2	3
15	3	3	4	3	5	3	4	4	5	10	11	13	34	2	2

Fuente: Datos de la investigación recolectados mediante instrumento de medición.

Anexo 7. Metodología HEFESTO

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Universidad Nacional de San Martín Facultad de Ingeniería de
Sistemas e Informática

Escuela académica de Ingeniería de Sistemas e
Informática



METODOLOGÍA HEFESTO

Autores:

Br. Neiser Cotrina Altamirano

Asesor:

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre

Co-asesor:

Ing. Dr. Ángel Cárdenas García

Fecha:

Noviembre de 2022

Morales - Perú

2022

CONTENIDO

INTRODUCCION	56
1. Metodología	57
1.1. Características	57
1.2. Descripción.....	57
2. Descripción de la empresa.....	58
2.1. Identificación de la organización.....	58
Información general	58
Macroprocesos	58
Situación actual.....	58
Conclusión	59
2.2. Objetivos	59
2.3. Organigrama	59
3. Fases de la Metodología Hefesto.....	60
3.1. Análisis de Requerimientos	60
3.1.1. Identificar Preguntas	60
- Macroproceso. Administración tributaria	60
3.1.2. Identificar Indicadores y Perspectivas.....	61
- Macroproceso. Administración tributaria	61
3.1.3. Modelo Conceptual	62
- Macroproceso. Administración Tributaria.....	62
3.2. Análisis de los OLTP	62
3.2.1. Conformar Indicadores.....	62
- Macroproceso. Administración tributaria	62
3.2.2. Establecer Correspondencias	63
3.2.3. Nivel de Granularidad	63
- Macroproceso. Administración tributaria	63
- Macroproceso. Administración tributaria	65
3.2.4. Modelo Conceptual Ampliado	66
- Macroproceso. Administración tributaria	66
3.3. Modelo Lógico del DW	66
3.3.1. Tipo de Modelo Lógico del DW	66
3.3.2. Tablas de Dimensiones.....	66
- Macroproceso. Administración tributaria	66

3.3.3. Tabla Hechos.....	68
- Macroproceso. Administración tributaria	68
3.3.4. Uniones.....	69
- Macroproceso. Administración tributaria	69
3.4. Integración de Datos	69
3.4.1. Carga Inicial	69
3.4.2. Actualización.....	71
REFERENCIAS.....	72

INTRODUCCION

“Business Intelligence (BI)” hace mención a la aptitud de explotar y organizar información debidamente albergada en una determinada base de datos, los mismos que a través de procedimientos iterativos, facilitan analizar informaciones con el fin de lograr conocimientos, que permitan a los usuarios que toman decisiones comprender e interpretar correctamente a fin de lograr ventajas competitivas.

Además, BI facilita recopilar, convertir y limpiar la información desestructurada, procedentes de series de datos operacionales, impidiendo la presencia de data irrelevante. Asimismo, los datos representan a un componente fundamental en las empresas y particularmente para desarrollar soluciones inteligentes de negocios, cuyo objetivo principal es la información pertinente acerca del estado de las empresas, lo cual resulta de gran ayuda para el personal encargado de tomar decisiones.

1. Metodología

1.1. Características

- Se sustenta en las exigencias del usuario, por ello su estructura tiene la capacidad de adecuarse de forma rápida y fácil frente las variaciones en los negocios.
- Los resultados esperados y objetivos establecidos para cada una de las etapas se diferencian de forma fácil y suelen ser simples de comprender.
- Emplea modelos lógicos y conceptuales, los mismos que resultan fáciles de analizar e interpretar.
- Disminuye la resistencia a variaciones, debido a que en cada una de las etapas involucra a los usuarios para la toma de decisiones referentes a las funciones y comportamiento del “Data Warehouse”.
- Es autónomo de: estructuras físicas que contienen el “Data Warehouse” y de su correspondiente repartición, de los instrumentos a emplear al ser implementados y de las características del ciclo de vida a utilizar para en la metodología.
- Al culminar una etapa, los resultados que se obtienen forman parte del comienzo para ejecutar la siguiente etapa.
- Se usa para “Data Mart” y para “Data Warehouse”.

1.2. Descripción

El método HEFESTO se resume mediante el gráfico que se muestra al lado derecho:



2. Descripción de la empresa

2.1. Identificación de la organización

Información general.

- **Nombre o razón social. Municipalidad Distrital de Soritor (MDS).**
- **Ubicación geográfica. Jr. Hipólito Rangel 510 – Perú.**

Macroprocesos

En la MDS los macroprocesos que se identificaron son:

- Administración tributaria de los contribuyentes. Este macroproceso permite registrar los pagos al municipio.

Situación actual

En la MDS se producen reportes de tipo estáticos según las exigencias requeridas en el momento, lo cual hace reportes generados de forma inoportuna para tomar decisiones, debido a que si se necesita obtener tales reportes se debe realizar una serie de trámites adecuados.

La gerencia de administración tributaria se encarga de almacenar los datos de los macroprocesos, cuenta con una data donde se encuentran los pagos realizados por los contribuyentes y otros datos que se crean necesarios conocer. Además, está gerencia de la MDS realiza el manejo de las herramientas tecnológicas que se muestran a continuación:

Hardware

- Fuente 500 W.
- Placa 775 MSI.
- Disco duro 1 TB.
- Memoria RAM 8 GB.
- Intel Core i7 – 4770.

Software

- Reportes: Crystal Reports.
- Sistema de pagos: realizado en “Visual Basic” (programa de escritorio de manera local).

- Base de Datos: SQLServer 2012.
- Sistema Operativo: Windows Server 64.

Conclusión

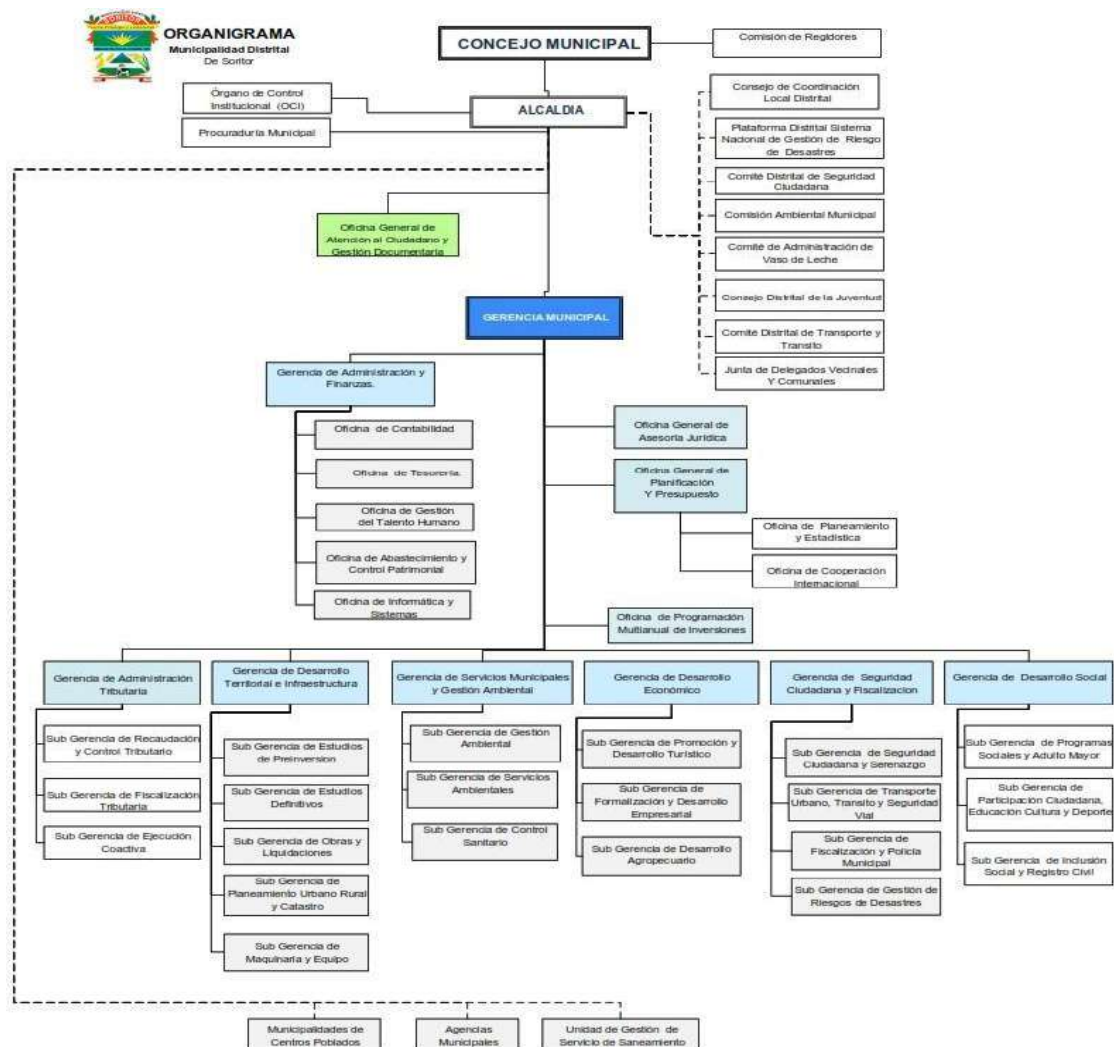
Dentro de la gerencia de administración tributaria no se realiza el análisis de datos sobre “administración tributaria”, lo cual es un componente de mucha importancia para tomar decisiones, debido a que este permite conocer los contribuyentes que mantienen deudas y otras particularidades más.

2.2. Objetivos

Misión

En la MDS, la gerencia de administración tributaria tiene como misión procesar y sistematizar la totalidad de datos e información de las organizaciones pertenecientes a la municipalidad.

2.3. Organigrama



3. Etapas de la metodología Hefesto

3.1. Análisis de los requerimientos

La metodología comienza con la identificación de las exigencias de los usuarios mediante interrogantes que dan a conocer los objetivos de la empresa. Después, se realiza un análisis de las interrogantes con el objetivo de que se identifiquen las perspectivas e indicadores a tomar en consideración en para construir el DM. Por último, se elabora un formato conceptual donde se fortalezcan los datos de las perspectivas, indicadores, información que permita evidenciar los resultados obtenidos en esta primera etapa.

Para realizar la identificación se entrevistó al responsable de la gerencia de administración tributaria, quien hizo conocer las necesidades y luego se solicitó elegir aquellos macroprocesos de mayor importancia para ellos en el desarrollo de acciones diarias y que de una u otra forma estuvieran soportados por algún OLTP. El macroproceso seleccionado fue “Administración Tributaria”. Luego era necesario saber sobre los macroprocesos y aquellos reportes a considerar para la toma de decisiones. Es por ello que se tomó en cuenta el cuestionario que se presenta a continuación con sus respuestas, con el fin de conocer el interés que tenían sobre el macroproceso seleccionado y las perspectivas o variables a tomar en consideración:

3.1.1. Identificar preguntas

Al realizar la interrogante: ¿cuál es la información que requiere saber o es de mucha utilidad para tomar decisiones en los macroprocesos de la administración tributaria?, las respuestas fueron:

Macroproceso de Administración tributaria:

- Se necesita saber aquellos contribuyentes con más de dos deudas.
- Se necesita saber sobre el número de deudores al año.
- Se necesita saber el monto total de deudas al año.

- Macroproceso. Administración tributaria.

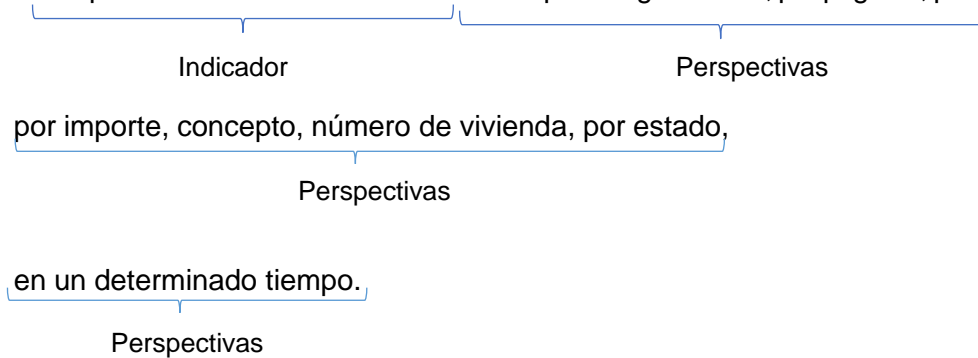
- ✓ Se requiere saber acerca del total de deudas por código de casa, por pagador, por propietario, por importe, por concepto, por número de vivienda, por estado, en un tiempo determinado.

3.1.2 Identificar indicadores y perspectivas

Luego de establecer las interrogantes de negocio, se analizan aquellos interrogantes obtenidos en la anterior etapa y se describirán las perspectivas e indicadores.

- Macroproceso. Administración tributaria.

- ✓ Se requiere saber acerca del total de deudas por código de casa, por pagador, por propietario



En forma de resumen, se tiene como indicador a:

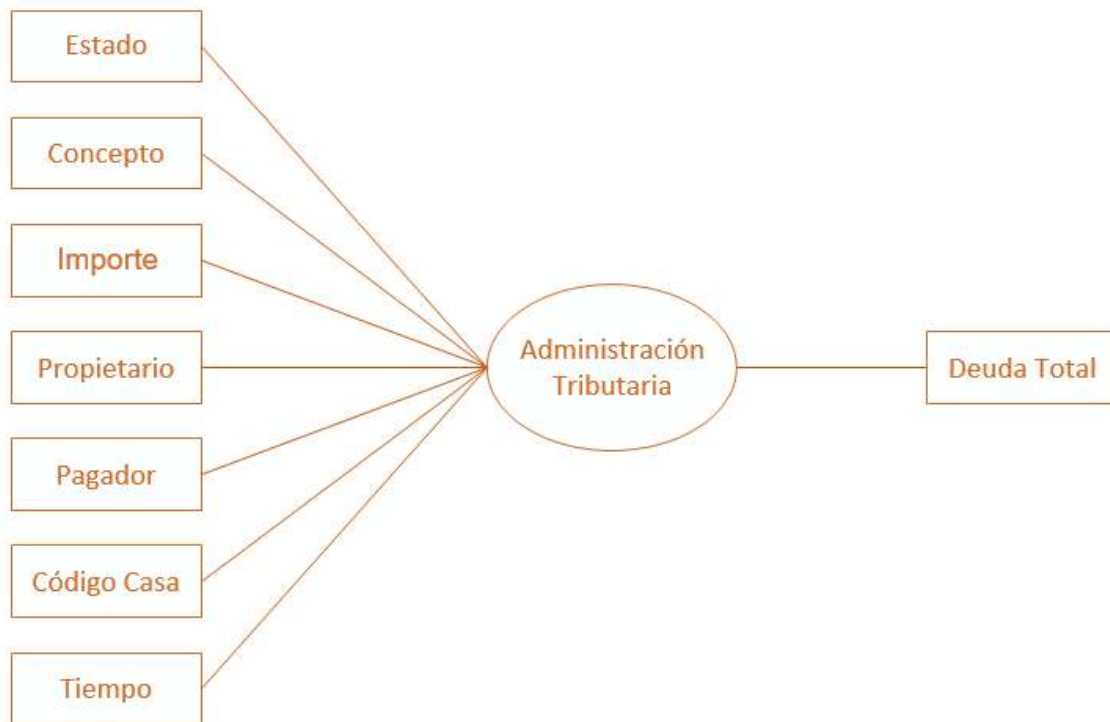
- Deuda total

En cambio, se tiene como perspectivas de análisis al:

- Tiempo.
- Código de casa
- Pagador
- Propietario
- Importe
- Concepto
- Estado.

3.1.3. Modelo conceptual

- Macroproceso. Administración tributaria.



3.2. Análisis de los OLTP

Se deberá analizar las fuentes OLTP, con el objetivo de estimar la forma de cálculo de los indicadores y de esta forma fijar las correspondencias pertinentes que hay entre las fuentes de datos y el modelo conceptual desarrollado. Luego, se procederá a definir aquellos campos que deberán incluirse en cada perspectiva, cuya información se deberá contener en un formato conceptual profundizado.

3.2.1. Conformar indicadores

- Macroproceso. Administración tributaria

✓ “Deuda Total”:

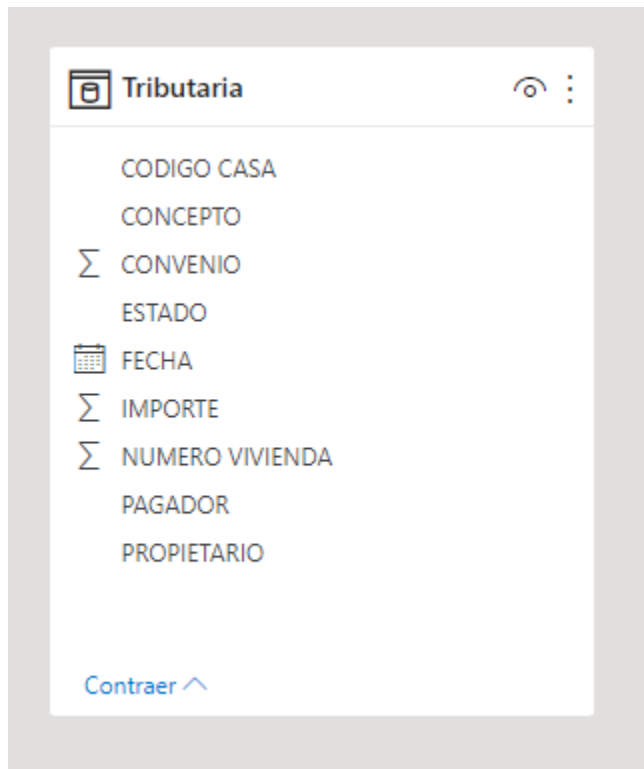
- Hechos: “Deuda Total”.
- Función: “SUM”.

Especificación: la “Deuda Total” como indicador constituye la suma total de deudas de los contribuyentes.

```
[SELECT Tiempo, CodigoCasa, Pagador, Propietario, Importe, Concepto, Estado FROM tributaria]
```

3.2.2. Establecer correspondencias

En la siguiente imagen se puede observar el “Diagrama Entidad-Relación”:



3.2.3. Nivel de granularidad

Según las correspondencias fijadas, se evaluaron los ámbitos residentes en cada una de las tablas de referencia, mediante dos metodologías distintas. Primeramente, se analizó la data con el fin de percibir los conceptos de cada uno de los campos, y después se realizó la consulta al personal responsable del sistema acerca de aquellos aspectos que eran de fácil comprensión.

De cualquier manera y como se evidencia en la imagen del diagrama “entidad-relación”, el nombre de cada campo es bastante explícito y se infiere fácilmente, pero a pesar de ello fue pertinente estudiarlos con el fin de impedir el desarrollo de cualquier inconveniente.

- **Macroproceso. Administración tributaria.**

- ✓ En cuanto a la perspectiva “**Tiempo**”, se cuenta con los siguientes datos disponibles:
 - “**Fecha**”: se refiere a la fecha desarrollada.

- ✓ En cuanto a la perspectiva “**CodigoCasa**”, se cuenta con los siguientes datos

disponibles:

- **“CodigoCasa”**: se refiere a la llave primaria sobre la tabla “CodigoCasa”.
 - **“Número”**: supone el número del “CodigoCasa”.
 - **“Estado”**: representa a la situación del registro (1 ó 0).
- ✓ En cuanto a la perspectiva **“Pagador”**, se cuenta con los siguientes datos disponibles:
- **“CodigoPagador”**: se refiere a la clave primaria sobre la tabla “Pagador”.
 - **“DNI”**: representa al número de “Documento Nacional de Identidad”.
 - **“Nombres”**: es el nombre del que forma parte.
 - **“Apellido Paterno”**: representa al “apellido paterno” del que forma parte.
 - **“Apellido Materno”**: representa al “apellido materno” del que forma parte.
 - **“Estado”**: representa a la situación del registro (1 ó 0).
- ✓ En cuanto a la perspectiva **“Propietario”**, se cuenta con los siguientes datos disponibles:
- **“CodigoPropietario”**: se refiere a la clave primaria de la tabla “Propietario”.
 - **“DNI”**: representa al número de “Documento Nacional de Identidad”.
 - **“Nombres”**: es el nombre del que forma parte.
 - **“Apellido Paterno”**: representa al “apellido paterno” del que forma parte.
 - **“Apellido Materno”**: representa al “apellido materno” del que forma parte.
 - **“Estado”**: representa a la situación del registro (1 ó 0).
- ✓ En cuanto a la perspectiva **“Concepto”**, se cuenta con los siguientes datos disponibles:
- **“CodigoConcepto”**: se refiere a la llave primaria de la tabla “Concepto”.
 - **“Descripción”**: representa a la caracterización del registro de la tabla “Concepto”.
 - **“Estado”**: representa a la situación del registro (1 ó 0).
- ✓ En cuanto a la perspectiva **“Estado”**, se cuenta con los siguientes datos disponibles:
- **“CodigoEstado”**: se refiere a la llave primaria de la tabla “Estado”.
 - **“Descripción”**: representa a la caracterización del registro de la tabla “Estado”.
 - **“Estado”**: representa a la situación del registro (1 ó 0).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos después de la recolección de la totalidad de datos pertinentes y luego de consultar con cada uno de los usuarios sobre los datos considerados de suma interés para el análisis de indicadores establecidos.

- **Macroproceso. Administración tributaria.**

- ✓ Perspectiva **“Tiempo”**
 - **“Año”**.

- ✓ Perspectiva **“CodigoCasa”**
 - **“DescripcionCodigoCasa”**. Supone acerca del número del “codigocasa”.

- ✓ Perspectiva **“Pagador”**
 - **“Nombres”**. Representa a la formación de redes sobre los campos “Nombres”, “ApellidoPaterno”, “ApellidoMaterno”.

- ✓ Perspectiva **“Propietario”**
 - **“Nombres”**. Representa a la formación de redes sobre los campos “Nombres”, “ApellidoPaterno”, “ApellidoMaterno”.

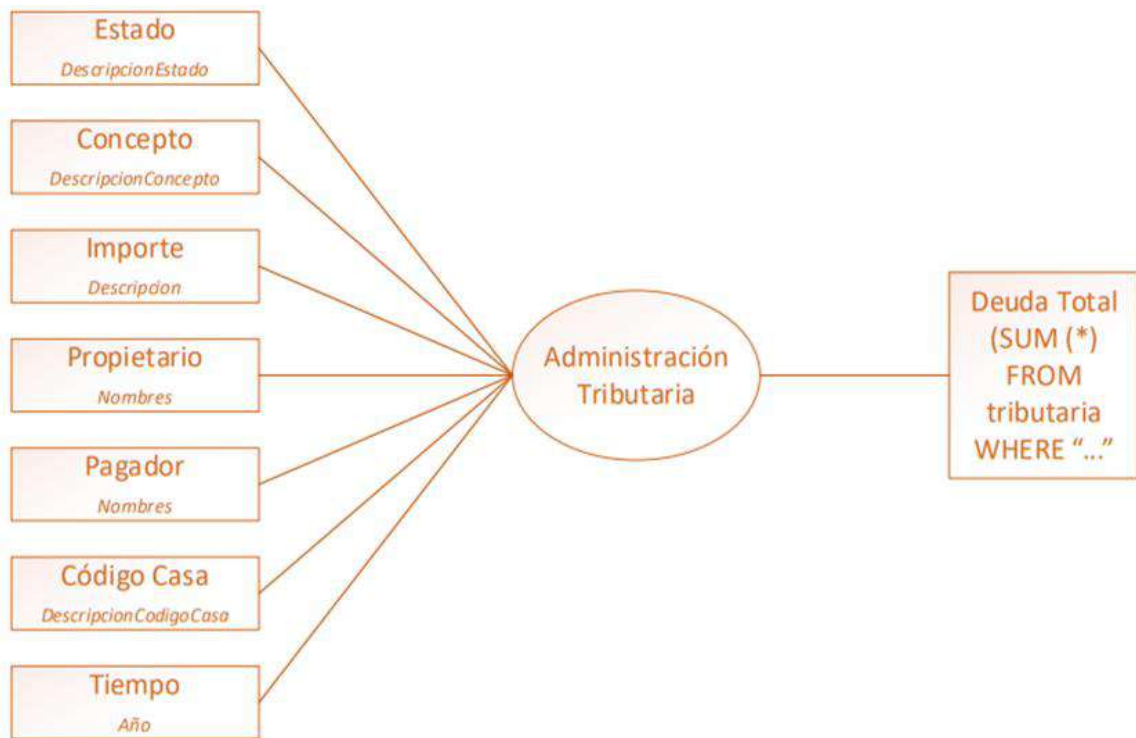
- ✓ Perspectiva **“Importe”**
 - **“Descripcion”**. Representa a la caracterización del importe correspondiente a la tabla “Importe”.

- ✓ Perspectiva **“Concepto”**
 - **“DescripcionConcepto”**. Representa a la caracterización del registro correspondiente a la tabla “Estado”

- ✓ Perspectiva **“Estado”**
 - **“DescripcionEstado”**. Representa a la caracterización del registro correspondiente a la tabla “Estado”.

3.2.4. Modelo conceptual generalizado

- Macroproceso. Administración tributaria



3.3. Modelo lógico del DW

3.3.1. Tipo de modelo lógico del DW

Debido a factores como diferencias, ventajas y características, se implanta el esquema en estrella.

3.3.2. Tablas de dimensiones

El respectivo diseño de las tablas de dimensiones se muestra a continuación:

- Macroproceso. Administración tributaria.

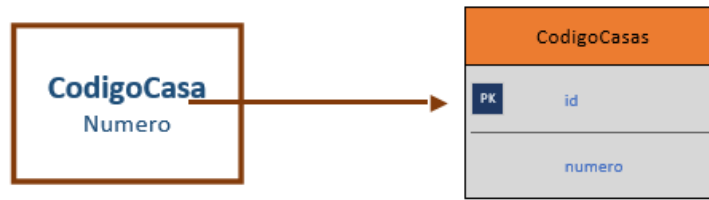
✓ Perspectiva “Tiempo”:

- Se atribuirá la denominación “tiempo” a la nueva tabla de dimensión.
- Se debe modificar la denominación del campo “Año” por “año” y se debe volver su llave primaria.



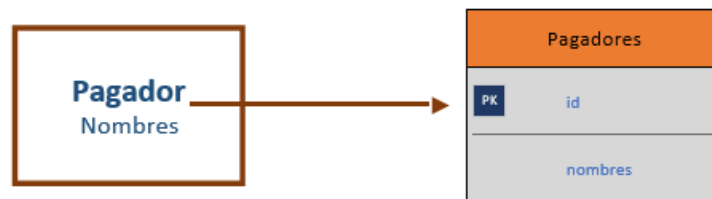
✓ Perspectiva “**CodigoCasa**”:

- Se atribuye la denominación “codigocasas” a la nueva tabla de dimensión.



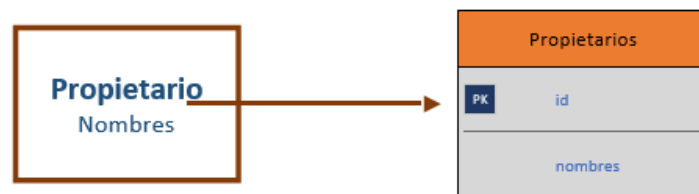
✓ Perspectiva “**Pagador**”:

- Se atribuye la denominación “pagadores” a la nueva tabla de dimensión.



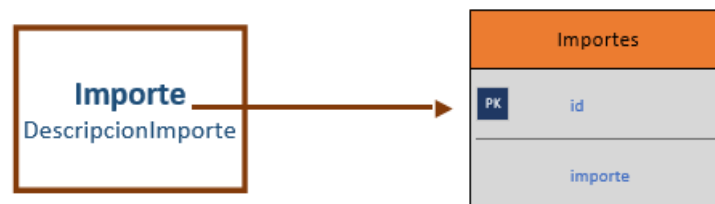
✓ Perspectiva “**Propietario**”:

- Se atribuye la denominación “propietarios” a la nueva tabla de dimensión.



✓ Perspectiva “**Importe**”:

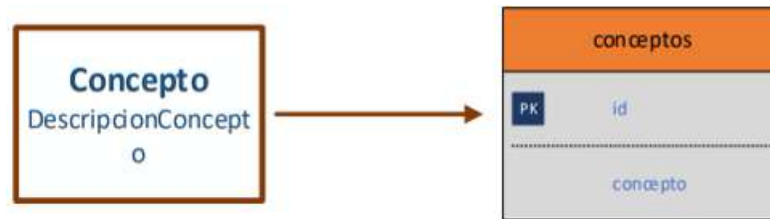
- Se atribuye la denominación “importes” a la nueva tabla de dimensión.
- Se debe modificar la denominación del campo “CodigoImporte” por “id” y se debe volver su clave primaria.
- Se debe cambiar la denominación del campo “DescripcionImporte” por “importe”.



✓ Perspectiva “**Concepto**”:

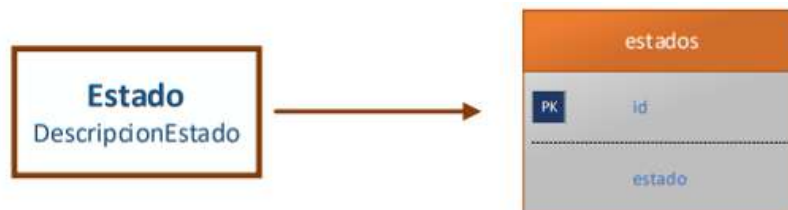
- Se atribuye la denominación “conceptos” a la nueva tabla de dimensión.
- Se debe modificar la denominación del campo “CodigoConcepto” por “id” se debe volver su clave primaria.
- Se debe cambiar la denominación del campo “DescripcionConcepto” por

“concepto”.



✓ Perspectiva “Estado”:

- Se atribuye la denominación “estados” a la nueva tabla de dimensión.
- Se debe modificar la denominación del campo “Codigoestado” por “id”.
- Se debe cambiar la denominación del campo “DescripcionEstado” por “estado”.



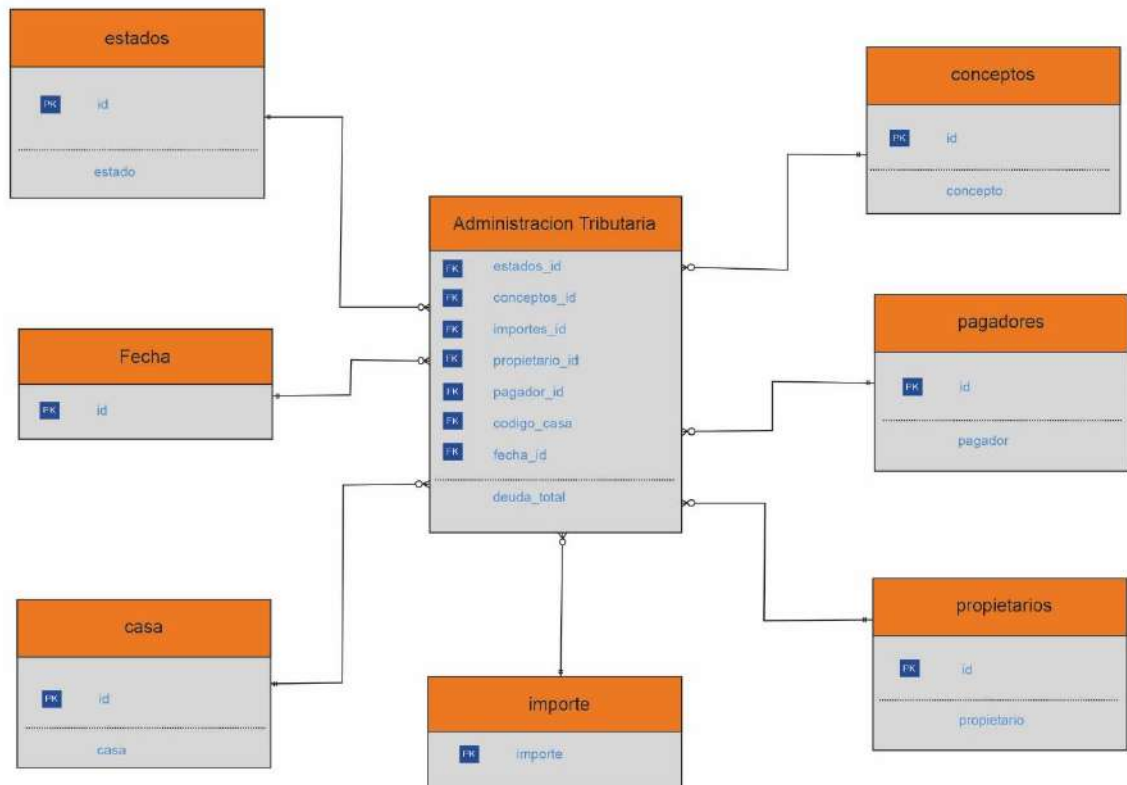
3.3.3. Tabla hechos

- Macroproceso. Administración tributaria.

Administración tributaria	
FK	estado_id
FK	concepto_id
FK	importe_id
FK	propietario_id
FK	pagador_id
FK	codigocasa_id

3.3.4. Uniones

- Macroproceso. Administración tributaria.



3.4. Integración de datos

3.4.1. Carga inicial

Business Intelligence

Se plantea para la “Carga Inicial” el siguiente proceso “ETL”:



Estado



Pagador



Concepto



CodigoCasa



Importe



Tiempo



Propietario

3.4.2. Actualización

Para actualizar el "ETL" se debe empezar desde 0, se realizará en su totalidad y se tomará como base al final de cada uno de los semestres académicos.

REFERENCIAS

- ❖ Metodología Hefesto
<http://www.dataprix.com/data-warehousing-y-metodologia-hefesto/-metodologia-hefesto/53-caracteristicas>

- ❖ Metodología Hefesto
<http://www.dataprix.com/data-warehousing-y-metodologia-hefesto/-metodologia-hefesto/51-introduccion>

- ❖ Pentaho (Data Integration)(Reporting Analitics)
<https://community.hitachivantara.com/docs/DOC-1009856-pentaho-reporting>

- ❖ Postges SQL. <https://www.postgresql.org/>

- ❖ SQL Documentación Microsoft.
<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/sql-server-technical-documentation?view=sql-server-2017>

- ❖ Google Chrome
https://www.google.com.mx/chrome/?brand=CHBD&qclid=Cj0KCQjwvdXpBRCoARIsAMJSKqLkhB-S7Dk5sndPa_WH-zLtiow78OdgSM2PQcBVSH-SM9O2_EQsD5waAjm_EALw_wcB&qclsrc=aw.ds

- ❖ Power BI <https://powerbi.microsoft.com/es-es/>

Anexo 8. Manual de usuario: Uso de la herramienta PENTAHO Bussiness Analytics

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Universidad Nacional de San Martín Facultad de Ingeniería de
Sistemas e Informática**

**Escuela académica de Ingeniería de Sistemas e
Informática**



MANUAL DE USUARIO

USO DE LA HERRAMIENTA PENTAHO BUSSINESS ANALYTICS

Autores:

Br. Neiser Cotrina Altamirano

Asesor:

Ing. Dr. Jorge Damián Valverde Iparraguirre

Co-asesor:

Ing. Dr. Ángel Cárdenas García

Fecha:

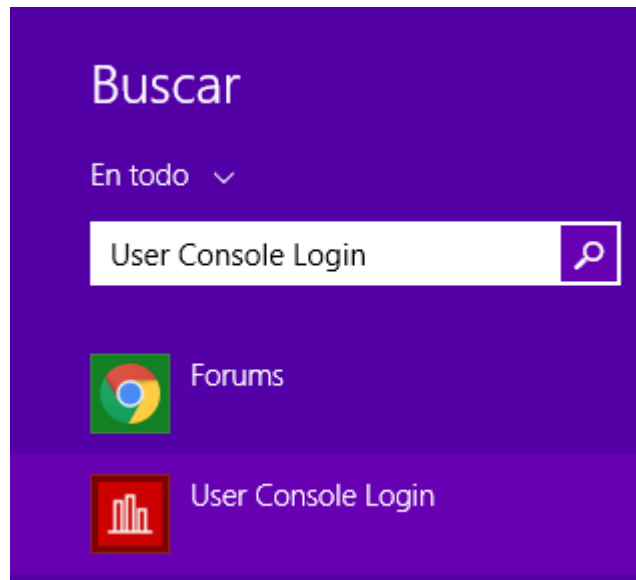
Noviembre de 2022

Morales – Perú

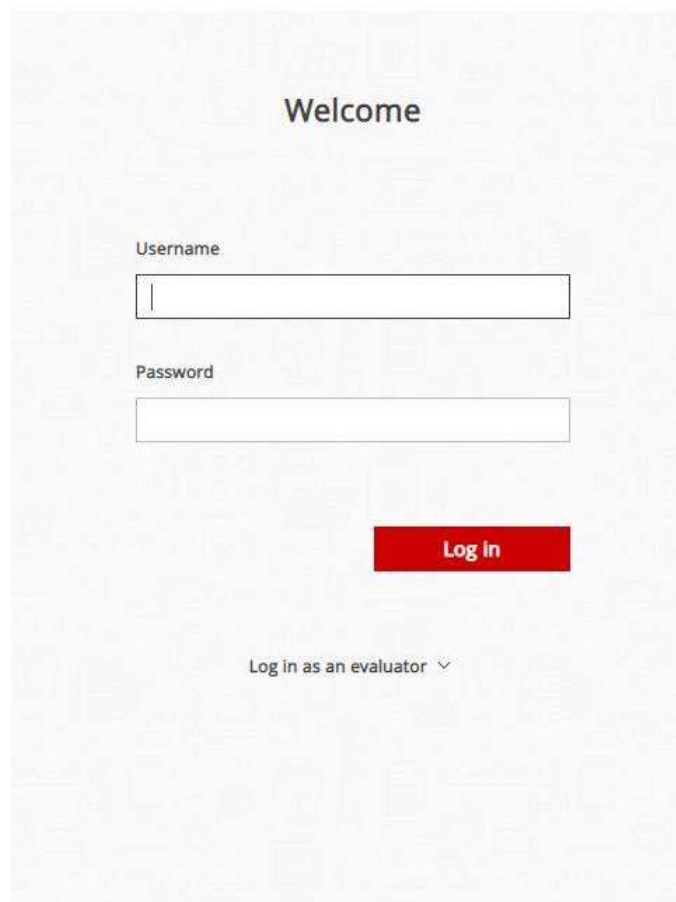
2022

USO DE LA HERRAMIENTA PENTAHO BUSINESS ANALYTICS

Procedemos a abrir el User Console Login



Se nos abrirá en navegador web, en este caso nos abrirá en Google Chrome la siguiente interfaz



Welcome

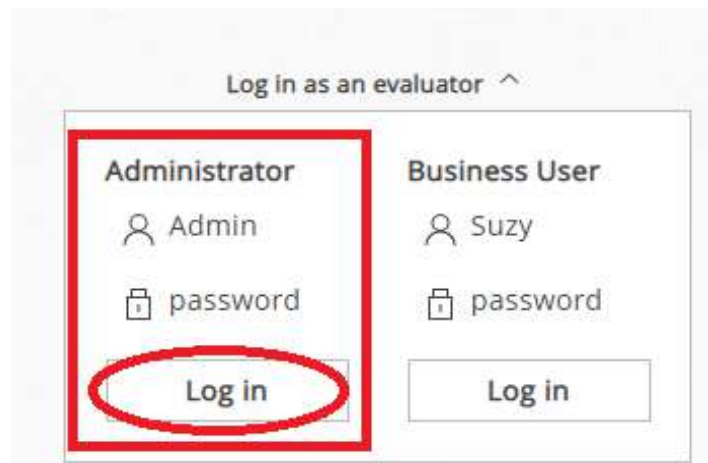
Username

Password

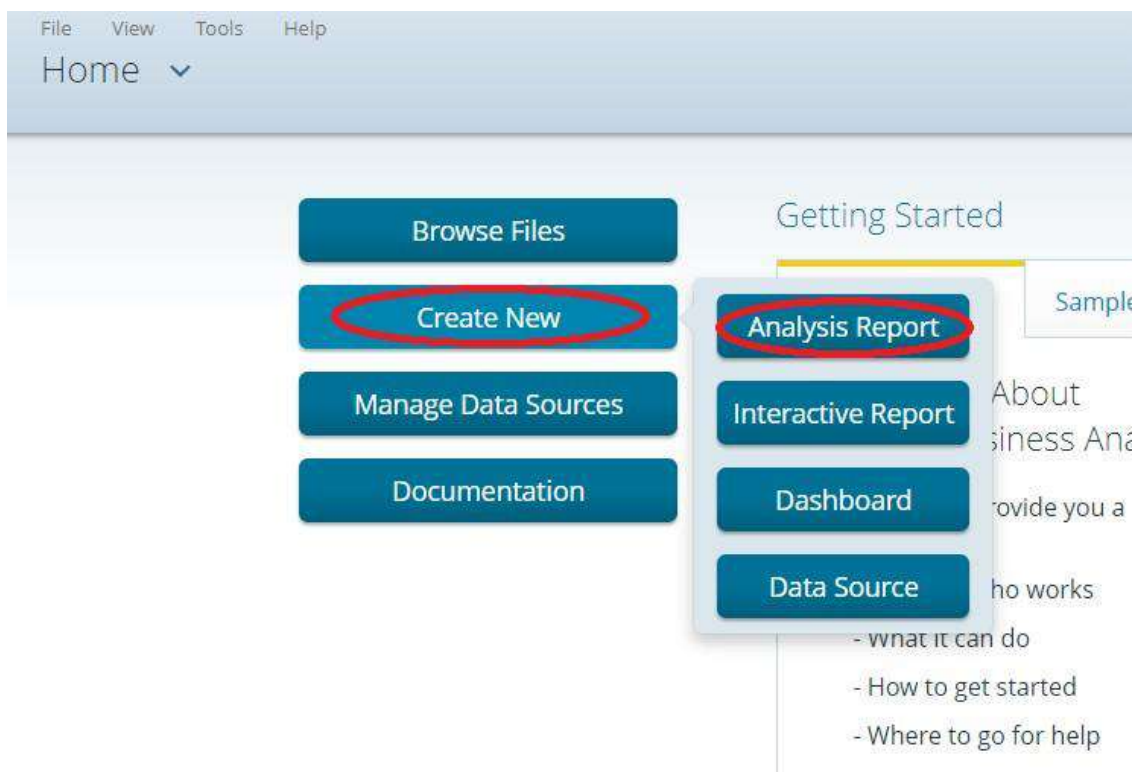
Log in

Log in as an evaluator ▾

Ahora procedemos a loggearlos para el cual damos click en “log in as an evaluador”, seguidamente en las credenciales de “Administrador”




Una vez en la interfaz principal procedemos a crear nuestros cubos para poder hacer reportes sobre este.



Seguidamente nos pedirá seleccionar la data de origen, para el cual crearemos una nueva.

Select Data Source

Specify which data source you want to analyze. Each data source consists of a schema and a cube in the schema. This will determine which fields you will have available. [?](#)

Data Sources: 

- pentaho_operations_mart: BA Operations Mart - Component
- pentaho_operations_mart: BA Operations Mart - Content
- pentaho_operations_mart: BA Operations Mart - User Session
- pentaho_operations_mart: PDI Operations Mart - Job Entry
- pentaho_operations_mart: PDI Operations Mart - Performance
- pentaho_operations_mart: PDI Operations Mart - Step
- pentaho_operations_mart: PDI_Operations_Mart
- SampleData: Quadrant Analysis

Auto Refresh Report

OK **Cancel**

Luego procedemos a enlazar la herramienta con nuestra nueva base de datos creada y migrada a PostgreSQL.

Data Source Wizard

> Select Source Type


Select Tables

Define Joins

Data Source Name:

Source Type: **Database Table(s)**

Select a database connection and click Next to choose from a list of the available database tables.

Connection: 

- AgileBI
- Audit
- SampleData
- live_logging_info
- pentaho_operations_mart

Create data source for:

Reporting only

Reporting and Analysis (Requires Star Schema)

< Back Next > Finish **Cancel**

Ahora configuramos la conexión de la siguiente manera

Database Connection

General
Advanced
Options
Pooling

Connection Name:
BI-OAA

Database Type:
Generic database
H2
Hypersonic
MonetDB
Pentaho Data Services
PostgreSQL
Snowflake
SparkSQL
Cloudera Impala

Access:
Native (JDBC)
ODBC
JNDI

Settings
Host Name:
localhost
Database Name:
OAA
Port Number:
5432
User Name:
postgres
Password:
...

Test

OK Cancel

Luego procedemos a configurar el cubo con la conexión ya creada.

Data Source Wizard

Select Source Type
Select Tables
Define joins

Data Source Name:
Tributaria_MDS

source type:
Database Table(s)

Select a database connection and click Next to choose from a list of the available database tables.

Connection:

AgileBI
Audit
SampleData
live_logging_info
pentaho_operations_mart
BI

Create data source for:
Reporting only
Reporting and Analysis (Requires Star Schema)

Next >

Luego procedemos a elegir las tablas deseadas

Schema: public

Available Tables: "public"."tributaria"

Selected Tables: "public"."tributaria"

En un inicio salen todas las tablas disponibles a este lado,

Pasamos a este lado las tablas que deseamos para nuestro cubo, cabe recalcar que todas estas tablas deben de ser relacionadas

Fact Table: "public"."tributaria"

Seleccionamos la tabla principal

< Back Next > Finish Cancel

Luego procedemos a enlazar los campos foráneos con la tabla principal, en este caso con TRIBUTARIA

Left Table: "public"."tributaria"

Right Table: "public"."fecha"

Key Field: id

Key Field: año

id

añ

Create Join

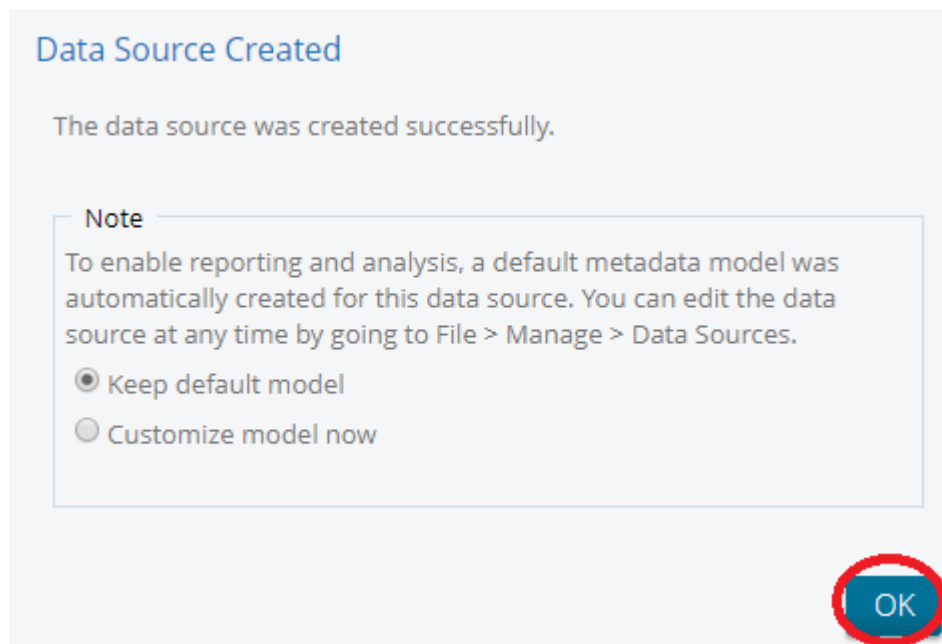
Join(s):

- "public"."tributaria"."propietario"-INNER JOIN- "public"."propietario".id
- "public"."tributaria"."fecha"-INNER JOIN- "public"."fecha".id
- "public"."tributaria"."numero_vivienda"-INNER JOIN- "public"."numero_vivienda".id
- "public"."tributaria"."concepto"-INNER JOIN- "public"."concepto".id
- "public"."tributaria"."pagador"-INNER JOIN- "public"."pagador".id

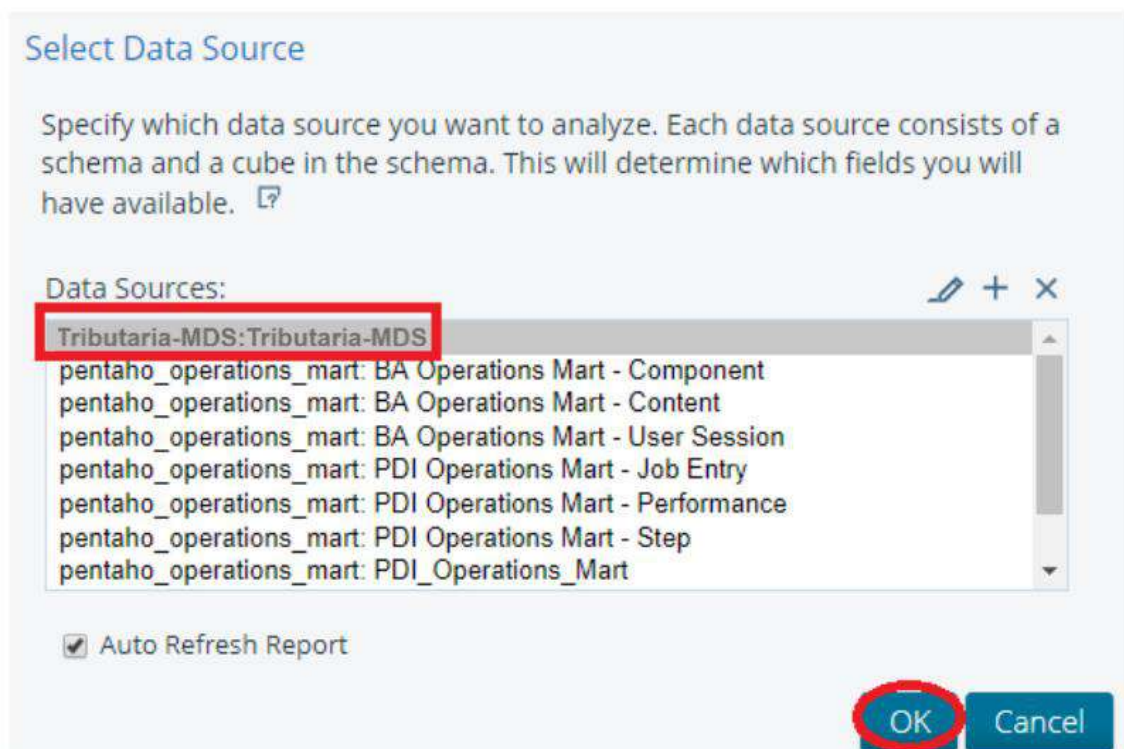
Delete Join

< Back Next > Finish Cancel

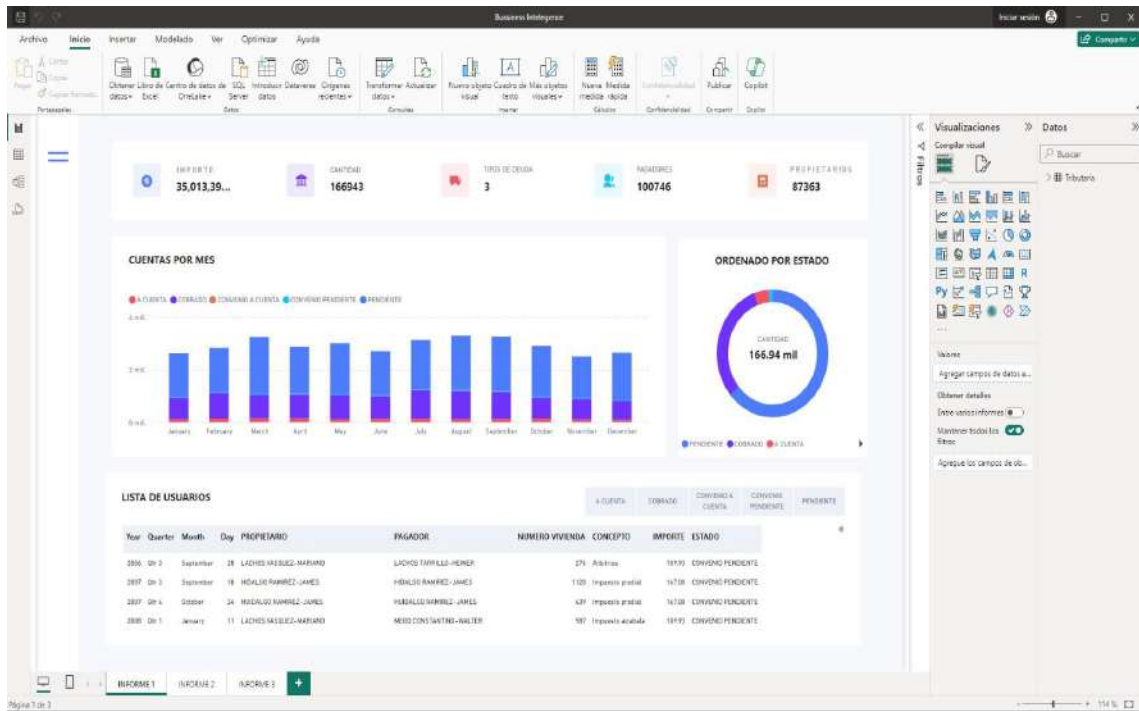
Seguidamente nos saldrá el siguiente cuadro y le damos en "OK"



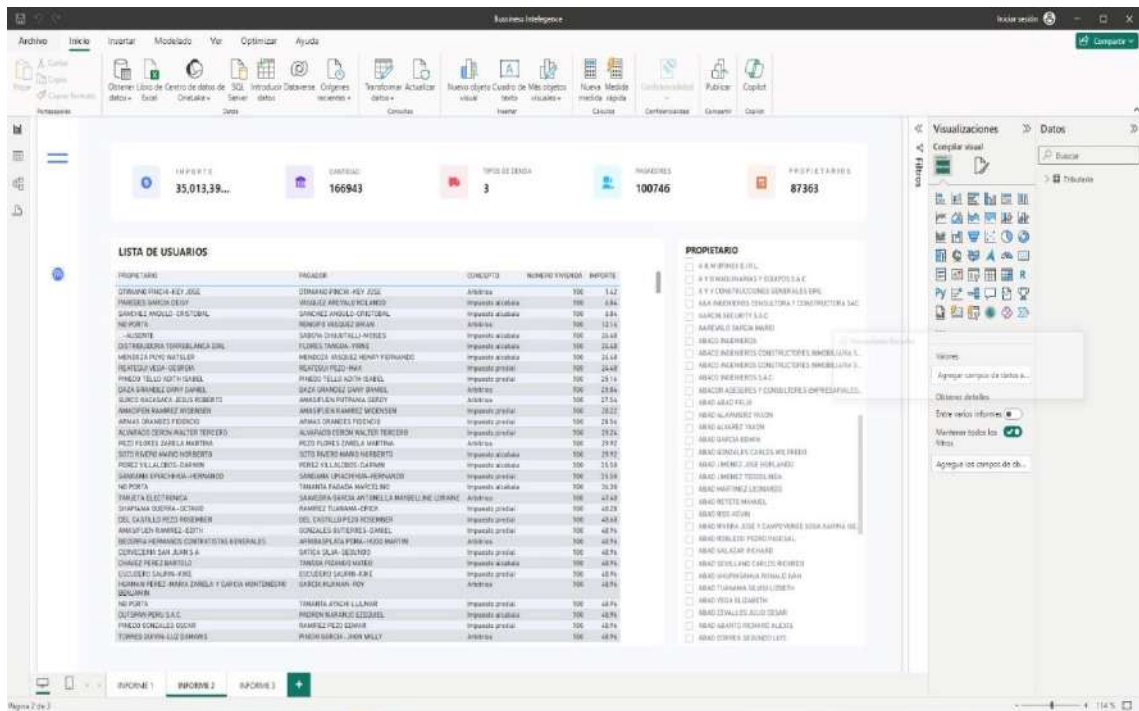
Seguidamente la página se actualizará sola y nos saldrá nuestro cubo creado para poder realizar nuestros reportes según se desee.



Anexo 9. Sistema Power BI



Primer informe: Reporte y control de pagos de los contribuyentes, distribuidos por meses desde enero hasta diciembre.



Segundo informe: Reporte de los propietarios del predio y su impuesto de pago.

The screenshot displays the 'Business Intelligence' dashboard with the following summary data:

- INFORMES: 35,013.39...
- CONTRIB: 166943
- TIPOS DE DEUDA: 3
- PAGADORES: 100746
- PROPIETARIOS: 87363

PROPIETARIO	PAIDOR	CONCEPTO	NÚMERO VOUCHER	IMPORTE	PAGADOR
CORONA PROCEST JOSÉ	CRISTINA PINO PEY JOSÉ	Alquiler	100	1.12	HERRERA JOSUÉ ROYER
FRENDES SANCÉS BOBY	VALDEZ ANDRÉS BELINDE	Impuesto arábica	100	3.84	HERRERA JULIA TALEZ EDUARDO
SANCÉS ANDRÉS CRISTINA	SANCÉS ANDRÉS CRISTINA	Impuesto arábica	100	8.84	HERRERA JULIA TALEZ
NO PAGA	KENEDY VIZCARRA BARRA	Aportes	100	12.14	HERRERA JIMMY DEL PRTE
NO PAGA	GARCIA OSCAR FLORES	Impuesto arábica	100	21.68	HERRERA JIMMY DEL PRTE
CONTRABANDO TORRES ANA CAROL	FLORES ANA CAROL	Impuesto arábica	100	20.48	HERRERA JIMMY DEL PRTE
HERRERA FREDY VICTOR	HERRERA VICTOR FREDY VICTOR	Impuesto arábica	100	20.48	HERRERA JIMMY DEL PRTE
HERRERA FREDY VICTOR	HERRERA FREDY VICTOR	Impuesto arábica	100	20.48	HERRERA JIMMY DEL PRTE
PROCEST TELLO ANTONIO	PROCEST TELLO ANTONIO	Impuesto arábica	100	21.14	HERRERA JOSE CARLOS
SANCÉS ANDRÉS BOBY	SANCÉS ANDRÉS BOBY	Aportes	100	21.80	HERRERA JOSE CARLOS
SANCÉS ANDRÉS BOBY	SANCÉS ANDRÉS BOBY	Aportes	100	21.80	HERRERA JOSE CARLOS
AMAZONAS HERRERA WENDSON	AMAZONAS HERRERA WENDSON	Impuesto arábica	100	32.22	HERRERA JOSE CARLOS
ARMAS GRANDES FERNANDO	ARMAS GRANDES FERNANDO	Impuesto arábica	100	33.14	HERRERA JOSE CARLOS
SANCÉS ANDRÉS BOBY	SANCÉS ANDRÉS BOBY	Impuesto arábica	100	33.80	HERRERA JOSE CARLOS
PEZ FLORES DANIELA MARINA	PEZ FLORES DANIELA MARINA	Aportes	100	27.92	HERRERA JOSE CARLOS
BENEFICIOS HERRERA ROBERTO	BENEFICIOS HERRERA ROBERTO	Impuesto arábica	100	33.92	HERRERA JOSE CARLOS
PAZ Y VALLECAS JAYRIM	PAZ Y VALLECAS JAYRIM	Impuesto arábica	100	33.14	HERRERA JOSE CARLOS
SANCÉS ANDRÉS BOBY	SANCÉS ANDRÉS BOBY	Impuesto arábica	100	33.58	HERRERA JOSE CARLOS
NO PAGA	NO PAGA	Impuesto arábica	100	36.18	HERRERA JOSE CARLOS
INSTRUMENTO ELECTRONICO	INSTRUMENTO ELECTRONICO	Aportes	100	47.18	HERRERA JOSE CARLOS
QUIROGA SUAREZ OSCAR	QUIROGA SUAREZ OSCAR	Impuesto arábica	100	40.28	HERRERA JOSE CARLOS
DEL CASTILLO PEDRO ROSENBERG	DEL CASTILLO PEDRO ROSENBERG	Impuesto arábica	100	46.68	HERRERA JOSE CARLOS
BENEFICIOS HERRERA ROBERTO	BENEFICIOS HERRERA ROBERTO	Impuesto arábica	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS
CORRECCION SAN JUAN LA	CORRECCION SAN JUAN LA	Impuesto arábica	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS
CHAVEZ PEREZ BRADLEY	CHAVEZ PEREZ BRADLEY	Impuesto arábica	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS
ESCUELA SANCÉS ANDRÉS BOBY	ESCUELA SANCÉS ANDRÉS BOBY	Impuesto arábica	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS
HERRERA ANDRÉS BOBY	HERRERA ANDRÉS BOBY	Aportes	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS
NO PAGA	NO PAGA	Impuesto arábica	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS
QUIROGA SUAREZ OSCAR	QUIROGA SUAREZ OSCAR	Impuesto arábica	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS
TORRES SUAREZ LUC EDUARDO	TORRES SUAREZ LUC EDUARDO	Aportes	100	46.74	HERRERA JOSE CARLOS

Tercer informe: Reporte del contribuyente o persona natural que realiza el pago.

The screenshot displays a detailed data table with the following columns: FECHA, CONTRATO CASA, NUMERO VOUCHER, CONVENIO, IMPORTE, PAGADOR, PROPIETARIO, CONCEPTO, ESTADO. The table contains multiple rows of data, such as:

FECHA	CONTRATO CASA	NUMERO VOUCHER	CONVENIO	IMPORTE	PAGADOR	PROPIETARIO	CONCEPTO	ESTADO
Jueves, 17 de julio de 2014	A:1401019648	777	15.80	21.50	RAMOS ROSAS CAROL M	SANCÉS ANDRÉS BOBY	Aportes	CORRADO
Jueves, 17 de julio de 2014	A:1401019648	417	15.80	21.50	MUÑOZ PEZO TOMAS BRADY	GARCIA HORACIO L	Aportes	CORRADO
viernes, 18 de julio de 2014	A:1401019775	328	15.80	21.50	CORAL GUERRA EUGENIO	ALVAREZ VALDES V	Aportes	CORRADO
viernes, 18 de julio de 2014	A:1401019695	708	15.80	21.50	MARACHI VALDEZ AGUSTIN	JESUS ALVARO L	Aportes	CORRADO

Cuarto informe: Reporte de estado del contribuyente o persona natural que realiza el pago.

Inteligencia de negocios y su
influencia en las decisiones
estratégicas en la
Municipalidad Distrital de
Soritor, Provincia de
Moyobamba
por Neiser Cotrina Altamirano

Fecha de entrega: 01-ago-2024 09:19a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2425815564

Nombre del archivo: Informe_final_de_tesis_-_Neiser_Cotrina_-_01.08.2024.docx (3.58M)

Total de palabras: 14848

Total de caracteres: 81395

Inteligencia de negocios y su influencia en las decisiones estratégicas en la Municipalidad Distrital de Soritor, Provincia de Moyobamba

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	8%
2	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Nacional de San Martín Trabajo del estudiante	1%
6	uifisi.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%