



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

**Bussines Intelligence para la Toma de Decisiones en el área
Servicios Técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información

AUTOR:

Bravo Fabian, Luis Alberto (ORCID: 0000-0003-4359-0824)

ASESOR:

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (ORCID: 0000-0001-5207-9353)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento de mi formación profesional. También a mis padres por sus consejos, agradeceré siempre su cariño y apoyo incondicional, el cual me ha ayudado a salir adelante a pesar de los momentos difíciles, a mis hermanos por su confianza y apoyo en el proceso para lograr mis metas.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”.

Thomas Chalmers.

Agradecimiento

La presente tesis es un resultado de la perseverancia y la dedicación de mi persona por cumplir con una de mis metas profesionales establecidas. Agradezco a Dios y mis padres por permitirme concluir de manera satisfactoria mis estudios profesionales.

Índice de contenidos

	Pg.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y Operacionalización	15
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	18
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES	51
VII. RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS	55
ANEXOS	65

Índice de tablas

	Pg.
Tabla 1. Indicador Interacción de la Información PRE_TEST.	22
Tabla 2. Indicador Interacción de la Información POST_TEST.	23
Tabla 3. Prueba de normalidad: Indicador Interacción de la Información	24
Tabla 4. Análisis de Inferencia: Indicador Interacción de la Información	25
Tabla 5. Contrastación de Hipótesis: Indicador Interacción de la Información	26
Tabla 6. Estadístico de Prueba: Dimensión Interacción de la Información	26
Tabla 7. Indicador Análisis de la Información PRE_TEST.	28
Tabla 8. Indicador Análisis de la Información POST_TEST.	29
Tabla 9. Prueba de normalidad: Indicador Análisis de la Información	30
Tabla 10. Análisis de Inferencia: Indicador Análisis de la Información.	31
Tabla 11. Contrastación de Hipótesis: Indicador Análisis de la Información	32
Tabla 12. Estadístico de Prueba: Indicador Análisis de la Información.	32
Tabla 13. Indicador Exactitud de la información PRE_TEST	34
Tabla 14. Indicador Exactitud de la información POST_TEST	35
Tabla 15. Prueba de normalidad: Indicador Exactitud de la información	36
Tabla 16. Análisis de Inferencia: Indicador Exactitud de la información.	37
Tabla 17. Contrastación de Hipótesis: Indicador Exactitud de la información	37
Tabla 18. Estadístico de Prueba: Indicador Exactitud de la información.	38
Tabla 19. Indicador Grado de Satisfacción PRE_TEST	39
Tabla 20. Indicador Grado de Satisfacción POST_TEST	40
Tabla 21. Prueba de normalidad: Indicador Grado de Satisfacción	41
Tabla 22. Análisis de Inferencia: Indicador Grado de Satisfacción	42
Tabla 23. Contrastación de Hipótesis: Indicador Grado de Satisfacción	43
Tabla 24. Estadístico de Prueba: Indicador Grado de Satisfacción	43

Índice de figuras

	Pg.
Figura 1. Interacción de la información PRE_TEST	23
Figura 2. Interacción de la información POST_TEST	24
Figura 3. Interacción de la información PRE_TEST	28
Figura 4. Interacción de la información POST_TEST	30
Figura 5. Exactitud de la información PRE_TEST	34
Figura 6. Exactitud de la información POST_TEST	36
Figura 7. Grado de Satisfacción PRE_TEST	40
Figura 8. Grado de Satisfacción POST_TEST	41

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la mejora de un Bussines Intelligence en la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC, en el año 2021. La investigación realizada fue desarrollada bajo el enfoque cualitativo, de tipo aplicada, con diseño pre-experimental, con método hipotético – deductivo. La técnica que se utilizo es la encuesta y el instrumento es el cuestionario, el mismo que se aplicó a los jefes y supervisores del servicio técnico, la población de estudio estuvo conformada por 28 participantes. Finalmente, luego del desarrollo de la investigación y aplicando los instrumentos se realizó la medición de los resultados del antes y después, el cual se aplicó las pruebas estadísticas de wilcoxon mediante el software estadístico SPSS 26, en las pruebas el valor de $p = 0,00$ el cual es menor a la significancia 0.05 por lo tanto se acepta la hipótesis alterna, llegando a la conclusión que la implementación de Bussines Intelligence Mejorar la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC.

Palabras Clave: Business Intelligence, Datawarehouse, toma de decisiones.

Abstract

The objective of this research is to establish the improvement of a Business Intelligence in decision-making of technical services area in Teleatento del Perú SAC company, in 2021. The research was developed under the qualitative focus, of applied type, with a pre-experimental design, with hypothetical - deductive method. The survey is the technique was used and the instrument was the questionnaire, the same that was applied to bosses and supervisors of the technical service, the study population were 28 participants. Finally, after the development of the research and to apply the instruments, the measurement of the results of the before and after were done; the statistical tests of Wilcoxon were applied through statistical software SPSS 26, in the tests the value of $p = 0,00$, it is less than the significance $0,05$, therefore the alternative hypothesis is accepted. In conclusion the implementation of Business Intelligence improves decision-making of technical services area in Teleatento del Perú SAC company.

Keywords: Business Intelligence, Datawarehouse, decision-making.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los centros de atención a clientes están convirtiéndose en departamentos necesarios e indispensables para las compañías al ser el primer nivel de atención a los usuarios actuando como la imagen y referencia de contacto entre el cliente y la empresa, permitiendo tener acceso a varios canales de comunicación como son las llamadas telefónicas, mediante internet, también vía e-mail, SMS, WhatsApp, Facebook, entre otros.

A nivel internacional para los centros de atención a clientes teniendo la necesidad de transformar los datos recopilados en sus interacciones en información, permitiendo evaluar de forma global y detallada sus diversos indicadores para lograr el cumplimiento de los compromisos con sus clientes contratantes y brindar a sus usuarios finales la mejor experiencia. Diversas empresas apuestan por la aplicación de la Inteligencia de Negocio pues permite la obtención de una visión cuantitativa de sus métricas, los patrones y excepciones de todo el equipo de trabajo logrando tomar decisiones de manera rápida y eficaz mediante el BI. (Juan Galindo, 2017).

A nivel nacional en el Perú las empresas más representativas del mercado en los últimos años se encuentran en una transformación digital en donde se viene aplicando herramientas de tecnologías que permiten gestionar todos los datos de sus operaciones para ser procesadas y analizadas desde diferentes plataformas de inteligencia de negocio, en donde ya no es necesario realizar manipulaciones de datos manuales que podrían generar dificultades, así como errores para su conversión de información real para la toma de decisiones y esta sea confiable. Javier Hoyle y Carlos castillo (2019, p. 181).

La toma de decisiones para las empresas es una de las actividades de mayor importancia, en donde estas decisiones tienen impacto a la equivocación algunas pueden ser altas o bajas, otras pueden ser determinantes. Las empresas para que se puedan mantener y ser competitivas es tomar decisiones correctas, eficientes y efectivas de esta manera podrán mantenerse en el tiempo. Entre los efectos de una mala toma de decisiones tenemos la ocupación de tiempos y recursos para poder darle corrección generando exceso de trabajo y gastos innecesarios impactando directamente a las empresas. Christian Fisher. (2019). Para obtener

una toma de decisión correcta es indispensable que la información se encuentre actualizada y disponible, los gerentes pueden tomar decisiones correctas eficientes y efectivas teniendo la información en tiempo y forma para solucionar algún problema existente en sus procesos; así mismo las empresas tienen como reto elaborar información para gestionar la toma de decisiones apoyándose en las tecnologías de información.

Localmente en la empresa Teleatento del Perú líder en la externalización de Procesos de Negocio y gestión de experiencia al cliente. Actualmente viene presentando inconvenientes en sus márgenes de contribución en la gerencia telefónica 7, debido al incumplimiento de los indicadores contractuales con su cliente movistar, generando penalidades. Durante los 2 últimos trimestres se vienen presentando incidencias en el procesamiento de sus reportes afectando la visibilidad y generando pérdidas en su rentabilidad, poniendo en observación la continuidad de sus cuentas debido a sus negativos márgenes. Por tal motivo se requiere tener información procesada y confiable que permita a la gerencia tomar decisiones para el logro de sus objetivos, movilizandolos indicadores para que generen retribuciones económicas mediante bonificaciones por el sobre cumplimiento de los mismos.

Dado a lo mencionado anteriormente sobre la empresa debemos plantear nuestra siguiente pregunta de investigación; ¿Cómo el Bussines Intelligence Mejorar la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC?, 2021?

La investigación se justifica ya que permitirá a la empresa Teleatento del Perú disponer de un Business Intelligence que facilitará tener una visibilidad de las interacciones de datos, permitiendo ser transformados en información y a su vez en conocimiento para ser usada en los informes gerenciales permitiendo una toma de decisiones oportuna para la gestión de su negocio y la del equipo de trabajo.

Para poder responder a la interrogante se propuso como hipótesis general: El Bussines Intelligence Mejora la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.

Así mismo, se planteó para la presente investigación el objetivo general: Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en la Toma de Decisiones en el

área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021; lo cual llevo a plantear los objetivos específicos siguientes: Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en interacción de la información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021; Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en el análisis de la información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021; Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en la Exactitud de Información para la toma de decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021; Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en el Grado de satisfacción para la toma de decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.

II. MARCO TEÓRICO

De los trabajos preliminares realizados referente al presente estudio de investigación, Inquilla (2019) indica que la problemática de la Universidad se basa en el proceso académico, proceso que viene siendo elaborado de la forma tradicional siendo estos en Excel o Word, se encuentra que al momento de solicitar un reporte general toma un tiempo excesivo, además de ello los reportes no son nada amigables, así como también la información no es confiable ni actualizada lo cual no permite que los filtros sean usados para en análisis del negocio. Justifica que la implementación de una metodología de inteligencia de negocios permitirá utilizar de forma eficaz y eficientemente los recursos de infraestructura de la institución. La metodología de desarrollo planteada es la metodología Hefesto, que tiene como finalidad la implementación de un Data Warehouse. como herramienta tecnológica utiliza Pentaho, el tipo de investigación utilizada es aplicada con un diseño no experimental, la muestra fue de 30 tomas de decisiones. Los resultados fueron que se logró influenciar un 95% en la reducción los tiempos para la generación de reportes relacionado en el proceso de toma de toma de decisiones en el rendimiento académico por consiguiente la influencia de su implementación mejoro el tiempo de generación de reportes de 89,93 segundos a 3,9 segundos, así como también se influenció en un 67% el tiempo de análisis de información.

Por otro lado, Blanco (2015) indica que la problemática de su investigación se centra en las limitaciones de análisis y procesamiento de datos debido a los entornos tradicionales, al tener un gran volumen de información y ser recolectado de forma frecuente se puede utilizar el big data y aprovechar el máximo de sus posibilidades para obtener reportes mediante técnicas propias de ellas. Se justifica la investigación basada en las áreas de salud una herramienta tecnológica que permita la explotación de información será de mucha utilizada ya que permitirá aprovechar el valor potencial de los datos. Como conclusión se llega a que la optimización de la toma de decisiones comienza con el soporte de decisiones a través de un Business Intelligence, señala que a mayor a cantidad de información es necesario aplicar Big Data teniendo presente que a mayor complejidad de datos la capacidad de análisis el concepto de BI se hace más presente.

Quispe (2021) Identifica como problema la demora en la entrega de reportes, todos los informes que se solicitan tienen un tiempo muy alto en ser entregados, esta situación no le permite ser eficaz a la alta dirección al momento de tomar decisiones por consiguiente no es confiable ni oportuna. El objetivo de esta investigación es determinar la influencia del BI al momento de tomar decisiones, el tipo de diseño básico, el diseño es no experimental tiene un enfoque cuantitativo de un nivel correlacional, sigue el método hipotético – deductivo, la población está conformada por 80 trabajadores, el muestreo es intencional. Los resultados arrojan que los niveles porcentuales que el análisis de información para la toma de decisiones a base del Business Intelligence alcanzó un porcentaje de eficiente del 39%, regular en un 37% y deficiente en 24%.

Según Ríos (2020), en su investigación identifica que el problema principal es el seguimiento de los expedientes en tiempo real, en donde no se tiene la trazabilidad del tiempo empleado desde el inicio de su proceso hasta el término del mismo, plantea la pregunta de ¿de qué manera el uso de la inteligencia de negocios basado en EVOLUTION reducirá el tiempo promedio de generación de reportes y aumentará la satisfacción del responsable para la toma de decisiones? Se justifica la investigación en que al convivir con una nueva metodología se mejorará el proceso de atención de los usuarios en los juzgados, se disminuirá los tiempos, costos de servicio y la satisfacción de los usuarios. El estudio es básica y aplicada, su diseño de estudio es experimental puro, los resultados arrojan que el grupo pre test se encuentra que la satisfacción del responsable alcanzó un porcentaje no satisfecho en un 63%, el 37% se siente satisfecho, en cuanto al estudio post test se comprueba que el 70% se siente satisfecho y el 30% percibe que la satisfacción es mala.

Además, Larco (2014) en su investigación utilizó la base de datos de los abonados el cual determinará el grado de influencia en la rentabilidad que tiene la empresa, se analizará los posibles comportamientos y las tendencias que tiene el mercado. Justifica que una consecuencia lógica al utilizar un sistema informático es el almacenamiento de información, su análisis de datos brindará la oportunidad a la empresa de conocer el costo-beneficio en tiempo real. El objetivo del estudio es teóricamente cuál es el concepto de inteligencia empresarial y rentabilidad de las

pequeñas y medianas empresas. Concluye que realizar análisis de inteligencia empresarial aumentará en 14% la rentabilidad, mejorando así la posición, a través de la ventaja que se obtiene al contar con sistemas de información, esto ayuda a lograr las estrategias competitivas, también mencionó que la adopción de BI es el factor clave para generar mayores ganancias.

Según Díaz (2020) realiza su estudio partiendo de los problemas identificados en la gestión de focalización del ministerio encontrando el cuello de botella que se genera al momento de compartir información en tiempo real, así como también la baja productividad que se tiene al momento de procesar los resultados de los costos y el tiempo en que se planifica los programas sociales, la baja interacción de estos resultados hace que la eficiencia no sea la esperada. Se tiene un Diseño de investigación experimental con enfoque cuantitativo, tipo de investigación aplicada, a su vez hace uso del diseño pre experimental donde trabaja con un grupo pre-test y post-test. La población es de 25 encargados. Los resultados arrojan que la eficiencia de estos es en el pre test 32% muy eficiente y con la herramienta tecnológica alcanzó un 100%, es ineficiente en un 16% en el pre test y en el post test se alcanzó un 0%, es regularmente eficiente es un 52% en el pre test y un 0% en el post test. Luego del análisis respectivo se puede observar que se tiene un 100% de muy eficiente al realizar los registros que se programan. La investigación concluye que el BI de inteligencia de negocios mejora significativamente la eficiencia en la gestión de focalización, esto incrementa la ejecución de los registros que se programan obteniendo una mejor interacción de la información de la cantidad de registros y reportes mensuales para poder tomar decisiones.

De igual forma Zabala (2017) en su investigación ha presentado limitaciones que se tiene para analizar la información para la toma de decisión, se elaboran reportes por fuera de tiempo debido a que no se dispone de un sistema de información con información consolidada, se involucra más personal para realizar el análisis de información y la presentación gráfica de sus reportes, la información que se viene extrayendo de la base de datos requiere pasar por limpieza, depuración y consistencia, el objetivo de la investigación es diseñar un sistema de soporte de decisiones que permite la integración de toda la información, analizando

los indicadores de calidad. La justificación se basa en la contribución y fortalecimiento de la Universidad al contar con un datamart para la toma de decisión, la metodología de desarrollo es Hefesto. Concluye que para el datamart como soporte de decisión fue desarrollado con Pentaho, cumpliendo con la disposición de ser Open Source, de igual forma con el uso de datamart muestra una reducción en el tiempo de generación de informes, y confiabilidad de información, recomienda que para ampliar el alcance se desarrollen más indicadores para seguir con la mejora del proceso académico.

Por otro lado, Villanueva (2015) en su investigación tiene por objetivo principal explicar la influencia de la estandarización de procesos y el uso de la tecnología Saas en la nube en la gestión de proyectos por parte de una empresa bancaria en Perú, las empresas bancarias se encuentran ante un problema y no cuentan con una herramienta de inteligencia empresarial que les permita mejorar la gestión de sus proyectos y al mismo tiempo supervisar fácilmente la preparación, gestión y control de proyectos a través de la web. La población de estudio son los proyectos a implementarse en el banco de enero 2013 hasta agosto 2014. Este trabajo de investigación ayudará a crear un prototipo de una solución de inteligencia empresarial en la nube utilizando tecnología Saas. Como resultado del estudio se demuestra que las fases del proyecto influyen en el estado en que se encuentran en la gestión de proyecto de banco de estudio y esto se puede mejorar con el uso de una herramienta de automatización de la información.

De igual manera Torres (2019) identificó que la organización Sistema Metropolitano de Solidaridad carece de herramientas tecnológicas que le permitan al personal realizar sus tareas diarias, los gerentes no pueden hacer frente a decisiones con una frecuencia alta, no se halló que cuenten con un manual de procedimientos ni organizacional que les podría facilitar sus tareas, las bases que integran el sistema metropolitano no se cuentan integradas por consiguiente la información no es estandarizada ni consolidada, todo indicador que sea solicitado para la toma de decisión no es accesible, la justificación práctica es proponer un diseño de gestión basado en procesos usando la infraestructura tecnológica que se cuenta aplicando un sistema de información. El método de investigación es el científico, el tipo de investigación es básica, según su profundidad es descriptiva,

se utilizó a técnica de triangulación para las entrevistas, arrojando como resultado que el gerente tiene gran preocupación por no poder contar con información oportuna que le permita tomar decisiones, de igual forma los directivos a través de las entrevistas permitió conocer la suma importancia que ellos le atribuyen a tener información relevante. Se concluye que existe una gran necesidad de requerir un sistema de información que sea el soporte para tomar decisiones en todo nivel de organización.

Cómo teorías relacionadas tenemos al Business Intelligence donde Puerta (2016), lo define como un método de gestión aplicado por herramientas de software para generar beneficios en la toma de decisiones, principalmente basado en el poder analítico de herramientas que integran información en un solo lugar. (p.17). De acuerdo a Gorzalczany et al (2021, p.1). menciona que la inteligencia de negocios en general tiene como objetivo apoyar a la toma de decisiones basado en información empírica, que pueden ser actividades comerciales, industrias, ciencias, tecnología, atenciones médicas entre otras. Adicionalmente para Calzada y Abreu (2016) el objetivo principal del Business Intelligence es la contribución a mejorar el desempeño de las organizaciones a través de tomar decisiones basadas en información confiable. (p.18)

Para Acheampong y Aiman (2016) los sistemas de inteligencia empresarial (BI) proporcionan beneficios para las organizaciones que los adoptan, estos beneficios incluyen: cliente mejorado satisfacción y mejora del proceso de toma de decisiones, prestación de servicios más rápidos y precisos. informes, mayores ingresos y mayor ventaja competitiva. (p.1). De acuerdo a López (2019) el Business Intelligence, cuando se aplica a una organización genera nuevas posibilidades y oportunidades al negocio, por lo tanto, aplicar inteligencia de negocios influirá directamente en todas las decisiones estratégicas que tenga la empresa. (p.46).

Según Ahumada y Perusquia (2016) es el conjunto de estrategias que se sustentan en un conjunto de acciones que están enfocadas en la administración del análisis de información que contiene una empresa (p.6), por otro lado Puerta (2016, p.12) El BI tiene las siguientes características: Proceso de registro que se obtiene de información confiable del crecimiento continuo del negocio, Analítica de datos

de forma contextual, Extracción e integración de información de diferentes fuentes., Captura, análisis y conocimiento de información.

Para Dixon, y Nuñez (2015) la utilización de tecnologías enfocadas al Business Intelligence son útiles al momento de facilitar información confiable a los responsables en las organizaciones, optimizando así el tiempo de extracción de datos que hace posible un análisis detallado de indicadores. (p.3).

Según Parra et al (2016) la inteligencia de negocios se utiliza para respaldar y mejorar el negocio con datos razonables y utilizar el análisis de estos datos, así como también para mejorar continuamente la competitividad de una organización. Así mismo para Brands et al (2015) un Business Intelligence (BI) es la información almacenada transformada en el conocimiento, que nos permite proporcionar información adecuada a un usuario en particular en el momento adecuado con el fin de respaldar el proceso de decisiones en tiempo real. Así, BI integra un conjunto de herramientas y tecnologías que permite la recopilación, integración, análisis y visualización de datos. (p2).

De acuerdo a Murillo et al (2013, p.10) indica que la Inteligencia de negocios se divide en tres categorías o componentes cuando se refiere a tecnológica: las Bodegas de almacenamiento de datos que son; la herramienta para la recolección de información pudiendo ser de fuentes congruentes o no, que posteriormente serán utilizadas para análisis de información, las Herramientas Analíticas que son; la aplicación de minería de datos con la finalidad de proyectar escenarios de posibles causas tenga una organización y las Herramientas para reportes; Se crean a partir de las salidas de información, generando así cuadros de mando o tableros de control. De igual forma para Zelenka y Podaras (2021) La efectividad depende de muchos factores, un factor de gran importancia es la calidad de datos, desde la perspectiva de los datos del negocio, su calidad debe estar relacionada a múltiples dimensiones que se incluyen en la comprensión de los datos. (p.1).

De acuerdo a Borissova et al (2016), es un sistema optimizado de soporte de decisiones basado en modelos con características específicas importantes para los expertos involucrados. (p.9). Para Sánchez (2015) menciona que es el proceso que permite seleccionar el camino correcto entre lo que es hoy y lo que será mañana utilizando los recursos que se tiene, este tipo de proceso debe involucrar esfuerzo,

riesgo, asignación de recursos y conceptos claros que permitan resolver problemas presentes. (p.38). De la misma forma Elwyn G. et. al (2016) el concepto de toma de decisiones aborda una serie de consecuencias que puede ocurrir en un lapso de tiempo donde se considera los posibles daños y beneficios según las alternativas que se aborda. Complementando para Pérez (2015) la toma de decisiones se enfoca en encontrar las mejores soluciones que se pueden brindar para dar solución a problemas que el ser humano enfrenta (p.1).

Desde cualquier enfoque el proceso de tomar de decisiones se basa en la resolución de problemas empleando metodologías cuantitativas, de acuerdo a Wieder y Ossimitz (2015) la toma de decisiones basada en un Business Intelligence tiene como principal aliado a la tecnología que es capaz de recopilar y transformar datos fragmentados de las empresas con la finalidad de impartir conocimiento a base de la información. (p.2). De acuerdo con Gauzelin y Bentz (2017) los líderes empresariales han entendido que apoyarse en sistemas con inteligencia de negocios para tomar decisiones les permite recopilar y analizar información antes de que estos sean presentados, actualmente se ha vuelto de uso común este tipo de herramienta tecnológica en las empresas. (p 41).

Para Ayaviri y Zamora (2017) el concepto de eficiencia es el óptimo paretiano, es decir que toda asignación se volverá eficiente cuando no sea posible reutilizar recursos existentes de tal forma que cualquier individuo mejore sin que el otro empeore, todo esto se podrá conseguir cuando se garantice las condiciones necesarias en la eficiencia en un proceso de producción de cualquier organización. (p.2). de igual manera la dimensión eficiencia se entiende como el logro máximo de un producto o servicio que surge de varias combinaciones específicas de factores involucrados. La eficiencia se logra por cualquier unidad productiva de una organización que utiliza el mínimo costo para lograr un objetivo. (Ganga et al, 2014, p.6). los indicadores para esta dimensión son: la interacción de la información y el análisis de la información.

La dimensión Satisfacción, para Sánchez (2016, pp.14-19) se le considera como un tipo de respuesta que tiene un carácter emocional por el acto de usar un servicio o bien en específico, esto se evidencia cuando se procede a evaluar las características del bien o servicio recibido. Para realizar un tipo de evaluación de

satisfacción se siguen modelos cualitativos que combinan componentes emocionales de forma intencional para obtener diferentes tipos de satisfacción. Su indicador a evaluar es grado de satisfacción.

Para la dimensión Eficacia, Rojas et al (2018) define a la eficacia como el grado en que se alcanzan los objetivos, por consiguiente, la eficacia consiste en que se concentren todo esfuerzo en las actividades que se realice para llevar a cabo el cumplimiento del objetivo trazado. (p.11). El indicador a tratar será el nivel de exactitud de información.

Para Muryjas et al (2021, p.2) Las organizaciones contemporáneas, que operan en un entorno que cambia dinámicamente, no solo tienen que reaccionar rápidamente a las oportunidades y amenazas que surgen constantemente, sino que primero deben asumir el desafío de anticipar adecuadamente las nuevas tendencias y construir estrategias a largo plazo que garanticen el éxito a largo plazo. perspectiva. Sin embargo, analizar la situación actual y pronosticar el futuro es cada vez más difícil y complejo. Esto está relacionado con el enorme aumento en la cantidad de datos generados tanto dentro de la organización como en su entorno, las empresas que adoptan sistemas aplicados a la inteligencia de negocios son las que mantendrán una ventaja competitiva en el mercado actual. De acuerdo a Tyler et al (2021, p.2) se basa en la teoría de la elección racional, que afirma que toda información proporcionada se considera preferida y racional con la finalidad de lograr objetivos deseados, teoría que se complementa con el uso de la inteligencia de negocios en las organizaciones.

Según Tietz (2019, p.1) Gracias a la globalización, los avances tecnológicos y la reducción de la fuerza laboral, la demanda de profesionales en negocios con habilidades de análisis de datos se ha disparado mientras las herramientas y técnicas continúan evolucionando y cambiando rápidamente. Comprender cómo utilizar el análisis de datos para articular y resolver problemas comerciales entre otros, actualmente es parte de las técnicas de la inteligencia de negocios.

Para Brands y Holtzblatt (2015, p.2), Es posible que los administrativos no comprendan lo accesible y valiosa que es la analítica comercial para sus empresas. Ha habido un gran revuelo sobre "Big Data" y la inteligencia empresarial (BI) que

está fuera del alcance de las empresas más pequeñas debido a su falta de conocimiento técnico, infraestructura de TI inadecuada y restricciones de costos. Actualmente ya no es así, los volúmenes de información que utilizan las empresas en general son propicias para la puesta en marcha de herramientas de inteligencia de negocios.

Según las teorías científicas consultadas, se comenta que existen tipos de sistemas para tomas de decisiones tales como: un DataWarehouse el ETL, Para Bustamante et al (2013), es el proceso de extracción, transformación y carga, actividad técnica al momento de desarrollar un Business Intelligence, su función es que al momento de realizar la extracción, limpieza, transformación se almacén de forma correcta en la bodega de datos de la solución. El ETL se divide en los siguientes componentes: Componente de extracción: Procedimiento por el se recupera los datos físicos de diferentes fuentes de datos, Componente de transformación: Procedimiento por donde se realiza la recuperación de datos de alta calidad para posteriormente tener información consistente y útil, Componente de carga: Proceso donde se verifica la carga de información al DataWarehouse (p.4).

De igual manera Según (ORACLE, 2021) se define a un datamart como el almacén de datos que proviene de un sistema transaccional. Según Manzano et al (2015) los datamart son almacenes de datos pequeños que se centran en un área en específico, tiene como característica principal una estructura optima de datos que sirven para analizar de forma detallada toda perspectiva que pueda verse afectada en el negocio. (p.2)

Según Waas et al (2013, p.1) En una infraestructura de BI típica, los datos extraídos de las fuentes de datos operativos se transforman, limpian y cargan en un almacén de datos mediante un proceso ETL periódico, que normalmente se ejecuta todas las noches, es decir, se procesan y cargan los datos de un día completo. fuera de las horas de trabajo. Sin embargo, es deseable tener datos más actualizados para obtener información empresarial casi en tiempo real, aprovechar la capacidad de un almacén de datos para importar directamente registros sin procesar y sin procesar y diferir la transformación y limpieza de datos hasta que los informes pendientes los necesiten, por tal razón los propios mecanismos de

procesamiento de la base de datos se pueden implementar para procesar los datos a pedido, las capacidades de procesamiento de eventos se integran a la perfección en un Business Intelligence.

Para Manrique et al (2021 , p.2) Un proceso de análisis de datos contiene un conjunto de actividades o fases que incluye la selección de las fuentes de datos, el procesamiento de información importante, el almacenamiento en un repositorio específico y el análisis de los datos almacenados, es así que un desarrollo de análisis de datos incluye en primer lugar un proceso ETL (Extracción-Transformación-Carga) para la preparación de datos, y luego un conjunto de tareas de configuración para la aplicación de técnicas de análisis de datos, estos se aplican para descubrir patrones y relaciones que pueden resultar interesantes para un dominio y que no se pueden obtener mediante simples consultas, en general la aplicación de un proceso de análisis de datos genera un aporte importante para el dominio en el que se aplica.

Según Akkaoui et al (2013, pp1-2) Las aplicaciones de Business Intelligence (BI) requieren el diseño, implementación y mantenimiento de procesos que extraen, transforman y cargan datos adecuados para su análisis, el proceso de este desarrollo de estos procesos se les conoce como ETL, para su implementación se aborda un modelo físico basado en UML este ayudara a la estructura lógica del almacenamiento de datos y sus configuraciones propias, este tipo de diseño hace que el ETL y su algoritmo se ejecute en un marco proporcionado.

Los Business Intelligence usan una herramienta ETL como una aplicación de software de autoservicio que no requiere habilidades de programación. Su funcionalidad fácil de usar permite a los contadores realizar tareas ETL y preparar sus datos sin pasar por una curva de aprendizaje empinada. (Zhang et al, 2020)

Para Dover (2004, p. 1) la tecnología adecuada puede indicarle el rendimiento de su negocio en cualquier momento. Este tipo de tecnología produce tableros de control (dashboard) que, en última instancia, pueden cambiar la cultura de su empresa transformándola en una empresa responsable del desempeño y análisis de información. Este tipo de tableros de control brindan información valiosa

con un panorama general más que importante, comprender este tipo de información causa un alto impacto en la empresa.

Los dashboard son una presentación gráfica, la visualización de datos abarca resúmenes visuales de información que abarcan imágenes, diagramas, gráficos y mapas por igual. La visualización de datos se reconoce como el proceso de mostrar datos para proporcionar conocimientos que respaldarán mejores decisiones; es decir, contar la historia detrás de los datos. (Wakeel et al, 2020, p.1). Así mismo Un reporte es cualquier salida del sistema de datos, ya sea que aparezca en papel o en una pantalla (por ejemplo, el tablero de un gerente o una lista de resultados), Los informes, la automatización, la seguridad y la conveniencia son las recompensas por usar software. Las empresas deben magnificar esfuerzos e instruir nuestras acciones para generar tableros de control para generar reportes estadísticos. (Booth 2019, p.1)

Para Jelen (2016, p.2) El nuevo Power BI (Business Intelligence) de Microsoft proporciona una nueva forma de mostrar sus datos de Excel en una variedad de informes interactivos llamativos. Una vez que se diseñe un informe basado en sus datos de Excel, cualquier persona con una contraseña puede interactuar y consumir ese informe usando un navegador en una PC, iPad o teléfono inteligente

De igual manera Thomas (2020, p.1) menciona que Power BI funciona muy bien con Excel, ya que los dos productos de Microsoft se complementan. Excel es una gran fuente de datos para Power BI, que puede recibir datos de cientos de posibles fuentes. Power BI es una excelente opción para una amplia gama de opciones de visualización, análisis de nivel superior, actualizaciones automáticas sobre cambios en los datos de origen, conjuntos de datos muy grandes e interacción del usuario, entre otros usos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de Investigación: La investigación es tipo aplicada, está encaminada a resolver problemas como el de la presente investigación. Según Lerma (2016) para definir el tipo de investigación se debe considerar siempre el tema de investigación y el objetivo que este persigue. (p.8). Así como también Pereyra (2020) define que la investigación aplicada se utiliza para encontrar soluciones a problemas que surgen todos los días, este tipo de investigación busca resolver problemas prácticos. (p.22)

Diseño de investigación:

- **Diseño experimental:** La investigación es Pre Experimental: Anslabehere. (2018) En este tipo de diseño la variable independiente (X) sufre una manipulación y la cambiará a la variable dependiente (Y) para obtener y establecer diferencias mediante un grupo de control (p.38). De acuerdo a Del Rio (2013), la investigación pre experimental consiste en investigar un solo grupo de control con características similares que recibirán un estímulo para un tratamiento experimental.

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Business Intelligence

Definición Conceptual:

Es un método de gestión aplicado por herramientas de software para generar beneficios en la toma de decisiones en todos los niveles de gestión, basado principalmente en las capacidades analíticas de las herramientas de información integradas. Puerta (2016, p.17).

Definición operacional:

Para Brandão et al (2016) la operacionalización de las variables debe indicar de manera directa el proceso de operar la variable, mostrando cuáles son sus dimensiones y como estas contienen a los indicadores. Operacionalmente Un Business Intelligence, es la utilización de información de una organización para

facilitar la extracción de datos para la toma de decisiones aplicando un conjunto de herramientas de forma estratégica. (Ver Anexo 2)

Variable dependiente: Toma de Decisiones

Definición Conceptual:

La toma de decisiones es el proceso que permite seleccionar el camino correcto entre lo que es hoy y lo que será mañana utilizando los recursos que se tiene, este tipo de proceso debe involucrar esfuerzo, riesgo, asignación de recursos y conceptos claros que permitan resolver problemas presentes. Sánchez (2016, p.38).

Definición operacional:

La toma de decisiones se basa en un conjunto de actividades necesarias para toda empresa, donde se procede a escoger una alternativa entre muchas para abordar un problema. (Ver Anexo 2)

Indicadores:

- Interacción de la Información.
- Análisis de la Información.
- Exactitud de Información.
- Grado de satisfacción.

Escala de medición: Se utilizó la siguiente escala Ordinal (Malo, Regular, Bueno, Excelente).

3.3. Población, muestra y muestreo

La población viene a ser el conjunto de los objetos estudiados que son descritos en una investigación, por consiguiente, se define a la población como el total de unidades que son investigadas para posteriormente realizar el muestro respectivo. Así como también Tacillo (2016, p.92) menciona que la población es la totalidad de sucesos que pueden ser fenómenos, objetos, personas entre otros que estarán sujetos a un proceso de estudio de investigación.

Población: Para la presente investigación la población vendrá a ser los directivos que son los que tomarán las decisiones con respecto al análisis de

Información, interacción de la información, exactitud de información y grado de satisfacción, siendo estos un total de 28 trabajadores del área de servicios técnicos.

- **Criterio de Inclusión:** Son los colaboradores que hacen uso de la plataforma y tienen un rol de mando dentro de la gerencia de servicios técnicos para la toma de decisiones.
- **Criterio de Exclusión:** Se excluye a todos los colaboradores que no tienen un rol de mando en la gerencia, así como los que no pertenecen a la gerencia de servicios técnicos.

Muestra: Es el subconjunto de la población y está debe ser representativa como objeto de una investigación para el tratamiento de sus datos Acevedo y Linares (2013), por consiguiente, toda muestra debe delimitar a la población con la finalidad que esta genere resultados específicos.

La muestra para la presente investigación será de 5 directivos que incluyen a los jefes y gerentes del área de la Empresa Teleatento del Perú y 23 supervisores.

Muestreo: Probabilística – Aleatorio Simple, el muestreo será de tipo aleatorio simple intencionado debido a que cada sujeto a analizar tiene la misma probabilidad de ser elegido en el presente estudio de investigación. Así mismo menciona Otzen y Manterola (2017, p.2) el muestreo aleatorio simple tiene como objetivo que toda la población tiene la misma oportunidad de ser incluida en la muestra, esto quiere decir que todo sujeto a investigar tendrá la misma probabilidad de elección.

3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnicas: La información que se presentará en la presente investigación usa la técnica de la encuesta que es la que servirá para conocer la Interacción de la Información, Análisis de la Información, así como el grado de satisfacción y exactitud de información de los directivos mediante cuestionarios. Así lo reafirma (Jociles, 2018, p.6) la técnica a utilizarse está debe ser siempre válida para el estudio del proceso que se desea construir que deben tener características concretas en situaciones reales.

Instrumento: Se utilizará el cuestionario a través de preguntas claves se procederá a encuestar a los jefes de área, directivos y supervisores. Para Satanova y Sedliacikova (2015) el método de cuestionario o encuesta se utiliza para procesar

un estudio de forma empírica, que representa un análisis de la situación en la materia resuelta en la práctica empresarial. (p.3)

3.5. Procedimientos

Los procedimientos que han sido realizados en la presente investigación son el proceso de recolectar información, solicitud previa que el investigador envió al área de coordinación de la empresa Teleatento del Perú para tener la autorización de usar dichos datos la carta de presentación se ubica en anexos 4, así mismo tenemos las aprobación para realizar la investigación en el anexo 6; esto con la finalidad de que los profesionales que fueron encuestados tuvieron la disponibilidad de contestar los cuestionarios que se les proporciono de forma virtual. Luego de haber recibido la conformidad de los profesionales se realizó el tratamiento de datos recogidos que provienen de las encuestas. Toda la información que ha sido recolectada para la medición de nuestros indicadores ha sido ingresados y tratados en el Software IBM SPSS Statistics 26,0 para su posterior análisis e interpretación que permitirán dar valides a las hipótesis de investigación.

Se realizó la prueba estadística de Shapiro Wilk, debido a que la muestra para investigación es menor a 30, dicha prueba nos dio a conocer que su distribución es no normal, para la prueba de hipótesis se aplicó la prueba de wilcoxon.

3.6. Método de análisis de datos

Los instrumentos que serán utilizados en la presente serán validados por el juicio de expertos (Anexo 3), esto con la finalidad de la verificación de la confiabilidad de datos, así como también corroborar que las fichas de instrumento sean las adecuadas. Para determinar si la herramienta es confiable y digna de confianza, se utilizó el Alpha de Cronbach. Para Soler y Soler (2012) Es el coeficiente que se usa para saber cuál es la fiabilidad de datos que toman valores entre 0 y 1, cuando este se aproxime más al número 1 este será mayor fiable. (p.5).

La presente investigación seguirá un enfoque cuantitativo que tiene como finalidad identificar y resolver las hipótesis planteadas por cada indicador. Se aplicará la estadística descriptiva, de igual forma la estadística inferencial para realizar el contraste con las hipótesis planteadas, así éstas tendrán una validez cuando se use spearman.

3.7. Aspectos éticos

Dado que este trabajo de investigación es de naturaleza propia, la recolección, procesamiento y análisis de datos corre a cargo del tesista, se utilizó las normas (APA) 7ma edición para referencias las citas bibliográficas. El trabajo de investigación presentado será sometido al programa Turnitin para crear un informe único de originalidad basado en la resolución del vicepresidente de investigación N° 0082017VI / UCV. Se ha seguido los lineamientos exigidos por la Universidad César Vallejo de acuerdo con la resolución rectoral N° 0089-2019/UCV. La información se recolecto mediante encuestas virtuales a los profesionales involucrados del área de servicios técnicos de la Empresa Teleatento del Perú.

IV. RESULTADOS

Resultados descriptivos de la interacción de la información

Se realizó la evaluación del Pre Test y Post Test para determinar de la forma en que medida El Business Intelligence mejora la interacción de la información en el proceso de toma de decisiones se realiza el análisis descriptivo.

Indicador 1: Interacción de la Información (Pre Test)

En la tabla N°1 se pone de conocimiento los porcentajes alcanzados de la interacción de la información en el Pre Test con respecto a la Interacción de la información de los encuestados con el sistema actual. Arrojando como resultado que el 46,4% de los encuestados afirman que interactúan con la información del sistema actual es regular, mientras que el 21,4% es malo, 14,3 % Bueno y Excelente en un 17,9%.

Tabla 1. *Indicador Interacción de la Información PRE_TEST.*

D1: Interacción de la Información_PRE (Agrupada)					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Malo	6	21,4	21,4	21,4	
Regular	13	46,4	46,4	67,9	
Bueno	4	14,3	14,3	82,1	
Excelente	5	17,9	17,9	100,0	
Total	28	100,0	100,0		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26.

En la Figura N°1 se muestra la interacción de la afirmación agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 46,43% afirma que la interacción de la información con el sistema actual es Regular, poniendo en evidencia que los encuestados no realizan procesos de interacción de la información con el sistema actual, lo que se interpreta como un resultado no deseable por parte de la gerencia técnica.

Fuente: Elaboración Propia.

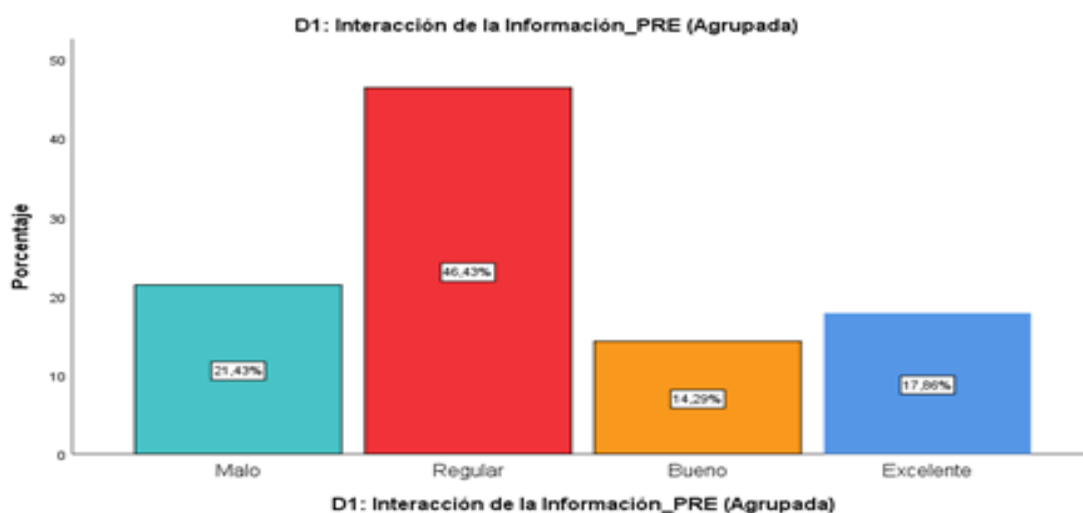


Figura 1. Interacción de la información PRE_TEST

Indicador 1: Interacción de la Información (Post Test)

En la tabla N°2 se describe los porcentajes alcanzados de la interacción de la información en el Post Test con respecto a la Interacción de la información de los encuestados con el sistema actual. Arrojando como resultado que el 39,3% de los encuestados afirman que interactúan con la información del Business Intelligence es Buena, mientras que el 17,9% es Malo, 21,4 % regular y Excelente en un 21,4%.

Tabla 2. *Indicador Interacción de la Información POST_TEST.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	5	17,9	17,9	17,9
Regular	6	21,4	21,4	39,3
Bueno	11	39,3	39,3	78,6
Excelente	6	21,4	21,4	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26.

Fuente: Elaboración Propia.

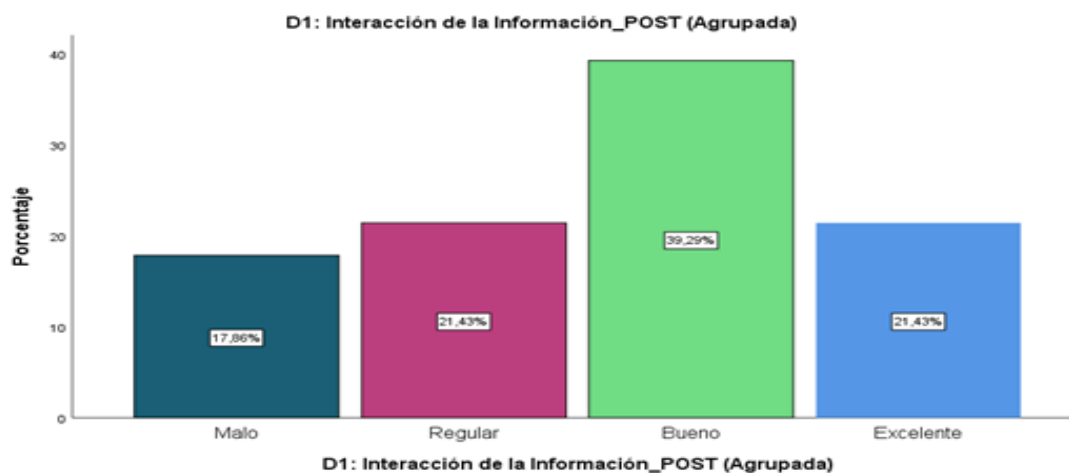


Figura 2. Interacción de la información POST_TEST

En la Figura N°2 se muestra la interacción de la afirmación agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 39,29% afirma que la interacción de la información utilizando el Business Intelligence es Buena, un 21,4% Excelente, logrando así que el proceso de interacción de la información sea la esperada en cuanto a ser buena y excelente.

Análisis Descriptivo Comparativo:

Tabla 3. Prueba de normalidad: Indicador Interacción de la Información

		D1: Interacción de la Información_POST (Agrupada)	D1: Interacción de la Información_PRE (Agrupada)
N	Válido	28	28
	Perdidos	0	0
Media		2,64	2,29
Mediana		3,00	2,00
Desv. Desviación		1,026	1,013
Varianza		1,053	1,026
Mínimo		1	1
Máximo		4	4

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la tabla N° 3 se muestra los valores de la Media con un valor del 2,29 en el Pre Test y un 2,64 en el Post Test, una desviación del 1,013 en el Pre Test y un 1,053 en el Post Test, quedando en evidencia un incremento del 0,35 del valor de la media en la interacción de la información.

Análisis de Inferencia:

El Indicador Interacción de Información se le aplicó la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse. Se procedió a realizar la prueba de normalidad Shapiro Will.

Tabla 4. *Análisis de Inferencia: Indicador Interacción de la Información*

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
D1: Interacción de la Información_POST (Agrupada)	,869	28	,002
D1: Interacción de la Información_PRE (Agrupada)	,843	28	,001

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Si el valor de sig.<0,05 la distribución no normal

Si el valor de sig.≥0,05 la distribución es normal.

Como se identifica en la tabla N° 4, el valor del sig. para el pre y post test es menor a 0,05, entonces estas tienen una distribución no normal.

Contrastación de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon por adoptar una distribución no normal. En la tabla N° 5 se muestra los datos de la prueba realizada.

Tabla 5. *Contrastación de Hipótesis: Indicador Interacción de la Información*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
D1: Interacción de la Información_PRE - D1:	Rangos negativos	25 ^a	14,82	370,50
Interacción de la Información_POST	Rangos positivos	2 ^b	3,75	7,50
	Empates	1 ^c		
	Total	28		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Tabla N° 6 se muestra el estadístico de contraste hallado, así como también se observa que el sig. es claramente menor a 0,05 rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna con un intervalo de confianza del 95%.

Tabla 6. *Estadístico de Prueba: Dimensión Interacción de la Información*

Estadísticos de prueba^a	
D1: Interacción de la Información_PRE - D1: Interacción de la Información_POST	
Z	-4,362 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Validación de Hipótesis

Debido a que se realizó la prueba de Wilcoxon, se extrajo de la tabla N°5 el valor de Z, por lo tanto, no se aplica su fórmula, el valor Z es de $-4,362$

Hipótesis Estadísticas

Ho: INTERA_{sa} \geq INTERA_{bi}

Ha: INTERA_{sa} $<$ INTERA_{bi}

Donde:

- **INTERA sa:** Interacción de Información con el Sistema Actual (2,29)
- **INTERA bi** Interacción de Información con la Solución de Business Intelligence (2,69)

Por lo tanto, se acepta la Hipótesis Alternativa el uso de un Business Intelligence Mejora la Interacción de la información para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teletanto del Perú SAC., 2021.

Resultados descriptivos del Análisis de Información

Se realizó la evaluación del Pre Test y Post para determinar la forma en que mide el Business Intelligence mejora el análisis de la información en el proceso de toma de decisiones se realiza el análisis descriptivo.

Indicador 2: Análisis de la Información (Pre Test)

En la tabla N° 7 se pone de conocimiento los porcentajes alcanzados del análisis de la información en el Pre Test con respecto al análisis de la información de los encuestados con el sistema actual. Arrojando como resultado que el 35,7 % de los encuestados afirman que el análisis de la información del sistema actual es Regular, mientras que el 21,4% es malo, 25 % Bueno y Excelente en un 17,9%

Tabla 7. *Indicador Análisis de la Información PRE_TEST.*

D2: Análisis de la Información_PRE (Agrupada)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	6	21,4	21,4	21,4
Regular	10	35,7	35,7	57,1
Bueno	7	25,0	25,0	82,1
Excelente	5	17,9	17,9	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Figura N° 3 se muestra el análisis de la afirmación agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 35,71 % afirma que la interacción de la información sin uso del Business Intelligence es regular, un 21,4% es malo, poniendo en evidencia que los encuestados no se muestran confiables con el análisis de información que tiene el sistema actual.

Fuente: Elaboración Propia.

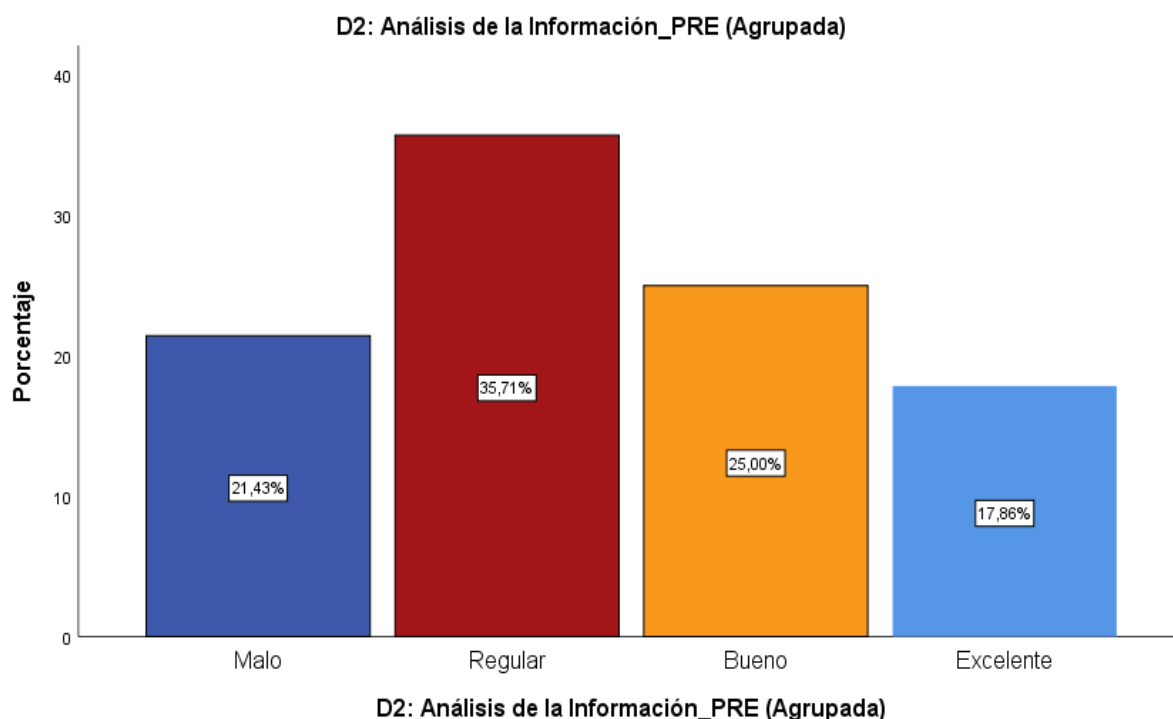


Figura 3. *Interacción de la información PRE_TEST*

Indicador 2: Análisis de la Información (Post Test)

En la tabla N°8 se pone de conocimiento los porcentajes alcanzados del análisis de la información en el Post Test con respecto al análisis de la información de los encuestados con el sistema actual. Arrojando como resultado que el 32,1 % de los encuestados afirman que el análisis la información del sistema actúa es Bueno, mientras que el 32,1 % es excelente, regular un 17,9% y malo al 17,9%

Tabla 8. *Indicador Análisis de la Información POST_TEST.*

D2: Análisis de la Información_POST (Agrupada)						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Malo	5	17,9	17,9	17,9	
	Regular	5	17,9	17,9	35,7	
	Bueno	9	32,1	32,1	67,9	
	Excelente	9	32,1	32,1	100,0	
	Total	28	100,0	100,0		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Figura N°8 se muestra el análisis de la afirmación agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 32,1 % afirma que la interacción de la información con el Business Intelligence es buena y excelente, poniendo en evidencia que los encuestados se muestran confiables con el análisis de información del Business Intelligence.

Fuente: Elaboración Propia.

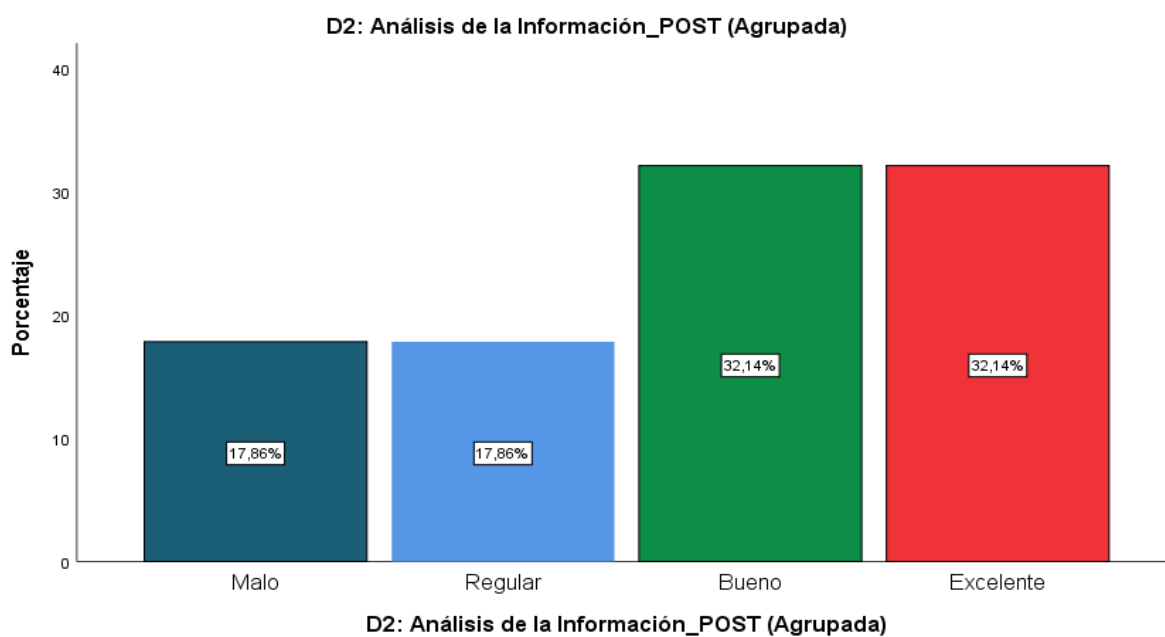


Figura 4. Interacción de la información POST_TEST

Análisis Descriptivo Comparativo

En la tabla N° 9 se muestra los valores de la Media con un valor del 2,39 en el Pre Test y un 2,79 en el Post Test, una desviación del 1,031 en el Pre Test y un 1,101 en el Post Test, quedando en evidencia un incremento del 0,40 del valor de la media en el análisis de información.

Tabla 9. Prueba de normalidad: Indicador Análisis de la Información

		D2: Análisis de la Información_POST (Agrupada)	D2: Análisis de la Información_PRE (Agrupada)
N	Válido	28	28
	Perdidos	0	0
Media		2,79	2,39
Mediana		3,00	2,00
Desv. Desviación		1,101	1,031
Varianza		1,212	1,062
Mínimo		1	1
Máximo		4	4

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Análisis de Inferencia

Para el Indicador Análisis de Información se le aplicó la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse. Se procedió a realizar la prueba de normalidad Shapiro Will.

Tabla 10. *Análisis de Inferencia: Indicador Análisis de la Información.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
D2: Análisis de la Información_POST (Agrupada)	,847	28	,001
D2: Análisis de la Información_PRE (Agrupada)	,876	28	,003

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Si el valor de sig.<0,05 la distribución no normal.

Si el valor de sig.≥0,05 la distribución es normal.

Como se identifica en la tabla N° 10, el valor del sig. para el pre y post test es menor a 0,05, entonces estas tienen una distribución no normal.

Contrastación de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon por adoptar una distribución no normal. En la tabla N° 11 se muestra los datos de la prueba realizada.

Tabla 11. *Contrastación de Hipótesis: Indicador Análisis de la Información*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
D2: Análisis de la Información_POST - D2:	Rangos negativos	2 ^a	4,00	8,00
Análisis de la Información_PRE	Rangos positivos	26 ^b	15,31	398,00
	Empates	0 ^c		
	Total	28		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Tabla N° 12 se muestra el estadístico de contraste hallado, así como también se observa que el sig. es claramente menor a 0,05 rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna con un intervalo de confianza del 95%

Tabla 12. *Estadístico de Prueba: Indicador Análisis de la Información.*

Estadísticos de prueba^a	
	D2: Análisis de la Información_POST - D2: Análisis de la Información_PRE
Z	-4,442 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Validación de Hipótesis

Debido a que se realizó la prueba de Wilcoxon, se extrajo de la tabla n°5 el valor de Z, por lo tanto, no se aplica su fórmula, el valor Z es de – 4.442

Hipótesis Estadísticas

Ho: ANINFsa \geq ANINF bi

Ha: ANINFsa < ANINF bi

Donde:

- **ANINF sa:** Análisis de Información con el Sistema Actual (2,39)
- **ANINF bi:** Análisis de Información con la Solución de Business Intelligence (2,79).

Por lo tanto, se acepta la Hipótesis Alternativa “El Uso de un Business Intelligence Mejora el análisis de la información para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.

Resultados descriptivos de la Exactitud de Información

Se realizó la evaluación del Pre Test y Post para determinar de la forma en que medida El Business Intelligence mejora la Exactitud de la información en el proceso de toma de decisiones se realiza el análisis descriptivo.

Indicador 3: Exactitud de la información (Pre Test):

En la tabla N°13 se pone de conocimiento los porcentajes alcanzados de la exactitud de la información en el Pre Test con respecto al indicador exactitud de la información de los encuestados con el sistema actual. Arrojando como resultado que el 53,6 % de los encuestados afirman que la exactitud de información del sistema actual es Regular, mientras que el 21,4% es bueno, 10,7 % Malo y Excelente en un 14,3%.

Tabla 13. *Indicador Exactitud de la información PRE_TEST*

D3: Exactitud de Información_PRE (Agrupada)					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Malo	3	10,7	10,7	10,7	
Regular	15	53,6	53,6	64,3	
Bueno	6	21,4	21,4	85,7	
Excelente	4	14,3	14,3	100,0	
Total	28	100,0	100,0		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Figura N°5 se muestra la exactitud de la afirmación agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 53,6 % afirma que la exactitud de la información con el Business Intelligence es regular, un 21,4% es bueno, 10,71 es Mala y un 14,3% es excelente, poniendo en evidencia que el sistema actual no posee una exactitud de información en sus procesos habituales.

Fuente: Elaboración Propia

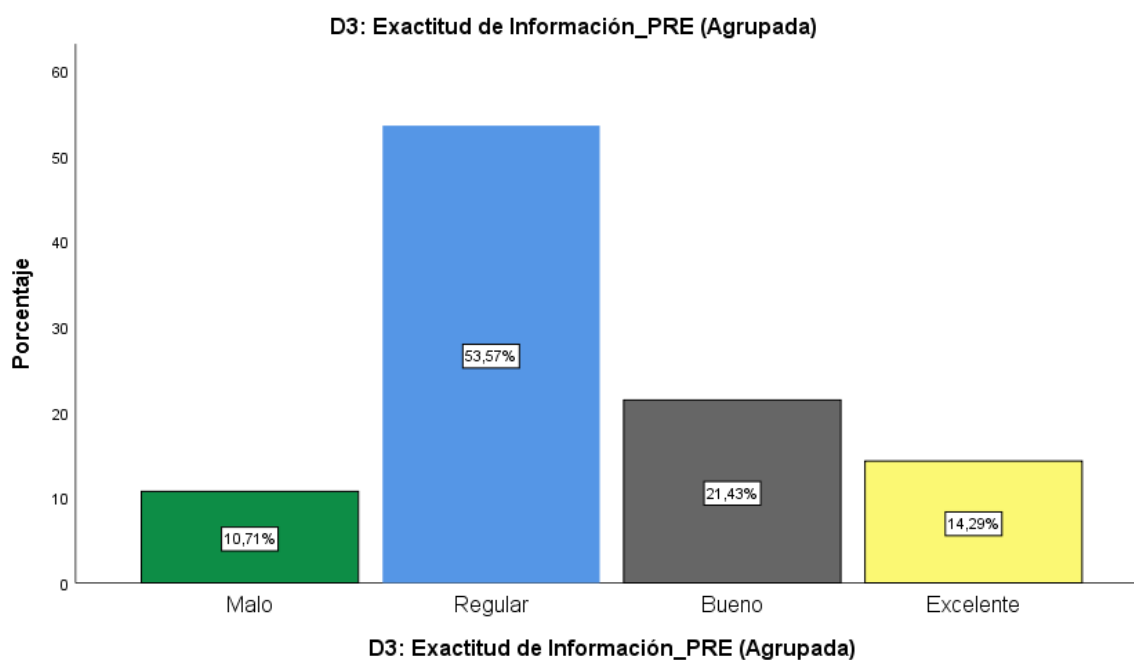


Figura 5. *Exactitud de la información PRE_TEST*

Indicador 3: Exactitud de la Información (Post Test)

En la tabla N°14 se pone de conocimiento los porcentajes alcanzados de la exactitud de la información en el Post Test con respecto al indicador exactitud de la información de los encuestados con el sistema actual. Arrojando como resultado que el 32,1 % de los encuestados afirman que la exactitud de información del sistema actual es excelente, 28,6% es Buena, regular un 25% y 14,3 % Mala.

Tabla 14. *Indicador Exactitud de la información POST_TEST*

D3: Exactitud de Información_POST (Agrupada)					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Malo	4	14,3	14,3	14,3	
Regular	7	25,0	25,0	39,3	
Bueno	8	28,6	28,6	67,9	
Excelente	9	32,1	32,1	100,0	
Total	28	100,0	100,0		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Figura N° 6 se muestra la exactitud de la afirmación agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 32,4 % afirma que la exactitud de la información con el Business Intelligence es excelente, un 28,57 % es bueno, 25% es regular y un 14,29 % es malo, poniendo en evidencia que en los procesos realizados mantienen una exactitud de información con el Business Intelligence.

Fuente: Elaboración Propia

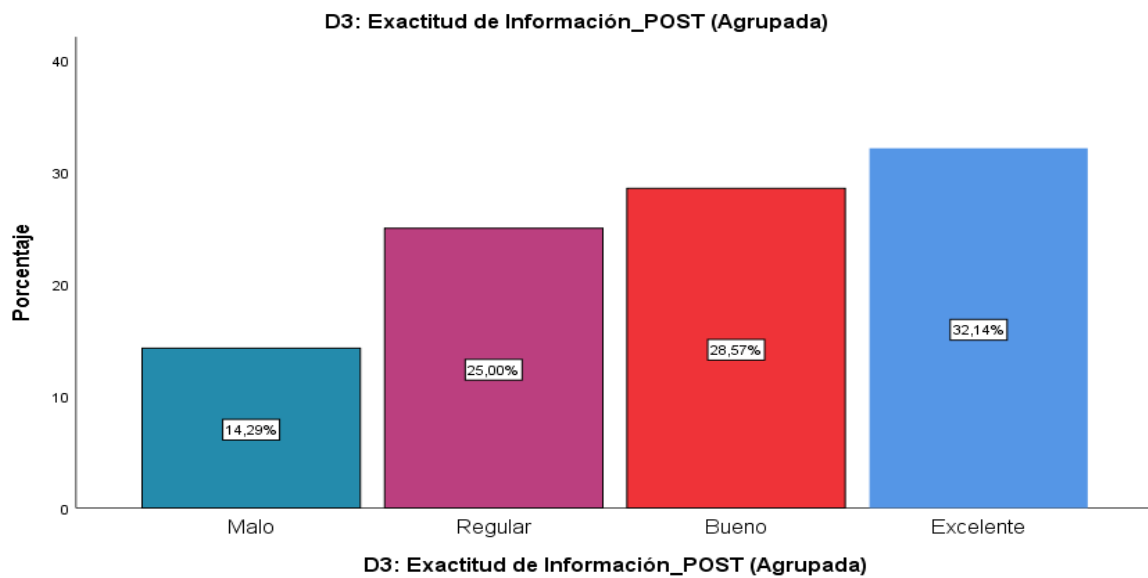


Figura 6. Exactitud de la información POST_TEST

Análisis Descriptivo Comparativo

En la tabla N° 15 se muestra los valores de la Media con un valor del 2,39 en el Pre Test y un 2,79 en el Post Test, una desviación del 0,85 en el Pre Test y un 1,067 en el Post Test, quedando en evidencia un incremento del 0,40 del valor de la media en el análisis de información.

Tabla 15. Prueba de normalidad: Indicador Exactitud de la información

	D3: Exactitud de Información_POST (Agrupada)	D3: Exactitud de Información_PRE (Agrupada)
N		
	Válido	28
	Perdidos	0
Media	2,79	2,39
Mediana	3,00	2,00
Desv. Desviación	1,067	,875
Varianza	1,138	,766
Mínimo	1	1
Máximo	4	4

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Análisis de Inferencia

Para el Indicador Exactitud de Información se le aplicó la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse. Se procedió a realizar la prueba de normalidad Shapiro Will.

Tabla 16. *Análisis de Inferencia: Indicador Exactitud de la información.*

	Shapiro-Wilk		gl	Sig.
	Estadístico	Estadístico		
D3: Exactitud de Información_POST (Agrupada)	,194	,859	28	,001
D3: Exactitud de Información_PRE (Agrupada)	,316	,837	28	,001

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Si el valor de sig.<0,05 la distribución no normal.

Si el valor de sig.≥0,05 la distribución es normal.

Como se identifica en la tabla N° 16, el valor del sig. para el pre y post test es menor a 0,05, entonces estas tienen una distribución no normal.

Contrastación de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon por adoptar una distribución no normal. En la tabla N° 17 se muestra los datos de la prueba realizada.

Tabla 17. *Contrastación de Hipótesis: Indicador Exactitud de la información*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
D3: Exactitud de Información_POST - D3:	Rangos negativos	1 ^a	2,50	2,50
Exactitud de Información_PRE	Rangos positivos	25 ^b	13,94	348,50
	Empates	2 ^c		
Total		28		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Tabla N° 18 se muestra el estadístico de contraste hallado, así como también se observa que el sig. es claramente menor a 0,05 rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna con un intervalo de confianza del 95%

Tabla 18. *Estadístico de Prueba: Indicador Exactitud de la información.*

Estadísticos de prueba^a	
	D3: Exactitud de Información_POST - D3: Exactitud de Información_PRE
Z	-4,398 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Validación de Hipótesis

Debido a que se realizó la prueba de Wilcoxon, se extrajo de la tabla N°18 el valor de Z, por lo tanto, no se aplica su fórmula, el valor Z es de – 4.398

Hipótesis Estadísticas

Ho: EXCINF sa \geq EXCINF bi

Ha: EXCINF sa < EXCINF bi

Donde:

- **EXCINFsa:** Exactitud de Información con el Sistema Actual (2,39).
- **EXCINFbi** Exactitud de Información con la Solución de Business Intelligence (2,79).

Por lo tanto, se acepta la Hipótesis Alterna “El Uso de un Bussines Intelligence Mejora la Exactitud de Información para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.

Resultados descriptivos del Grado de Satisfacción

Se realizó la evaluación del Pre Test y Post para determinar de la forma en que medida El Business Intelligence mejora el grado de satisfacción en el proceso de toma de decisiones se realiza el análisis descriptivo.

Indicador 4: Grado de Satisfacción (Pre Test):

En la tabla N°19 se pone de conocimiento los porcentajes alcanzados del grado de satisfacción en el Pre Test con respecto al grado de satisfacción con el sistema actual a los encuestados arrojaron como resultado que el 46,4% es regular, bueno en un 28,6%, malo un 14,3% y excelente en un 10,7%.

Tabla 19. *Indicador Grado de Satisfacción PRE_TEST*

D4: Grado de satisfacción_PRE (Agrupada)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	4	14,3	14,3	14,3
Regular	13	46,4	46,4	60,7
Bueno	8	28,6	28,6	89,3
Excelente	3	10,7	10,7	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Figura N° 7 se muestra por porcentajes alcanzados del grado de satisfacción agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 46,43% es regular, un 14,29% mala, es buena en un 28,57% y excelente en un 10,71%, dando como resultado que los encuestados perciben un grado de satisfacción regular con el uso del sistema actual, esto trae como consecuencia la insatisfacción de los trabajadores repercutiendo así sus labores diarias.

Fuente: Elaboración Propia

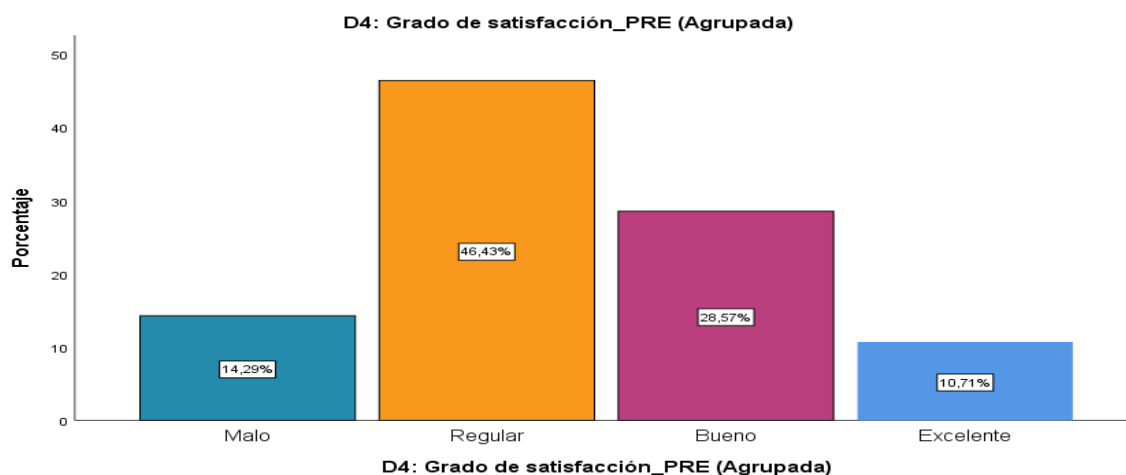


Figura 7. Grado de Satisfacción PRE_TEST

Indicador 4: Exactitud de la Información (Post Test):

En la tabla N° 20 se pone de conocimiento los porcentajes alcanzados del grado de satisfacción en el Post Test con respecto al indicador grado de satisfacción de los encuestados con el Business Intelligence. Arrojando como resultado que el 35,7 % afirman que se sienten satisfechos, un 25% es Bueno, un 21,4% es regular y un 17,9 % malo.

Tabla 20. *Indicador Grado de Satisfacción POST_TEST*

D4: Grado de satisfacción_POST (Agrupada)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	5	17,9	17,9	17,9
Regular	6	21,4	21,4	39,3
Bueno	7	25,0	25,0	64,3
Excelente	10	35,7	35,7	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Figura N°8 se muestra por porcentajes alcanzados del grado de satisfacción agrupada de forma estadística, donde se interpreta que el 35,71 % es excelente, un 25% es bueno, 21,43% es regular y mala en un 17,5%, dando como resultado

que los encuestados perciben un grado de satisfacción excelente con el uso del Business Intelligence, siendo este el esperado por la gerencia del área de servicios técnicos de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

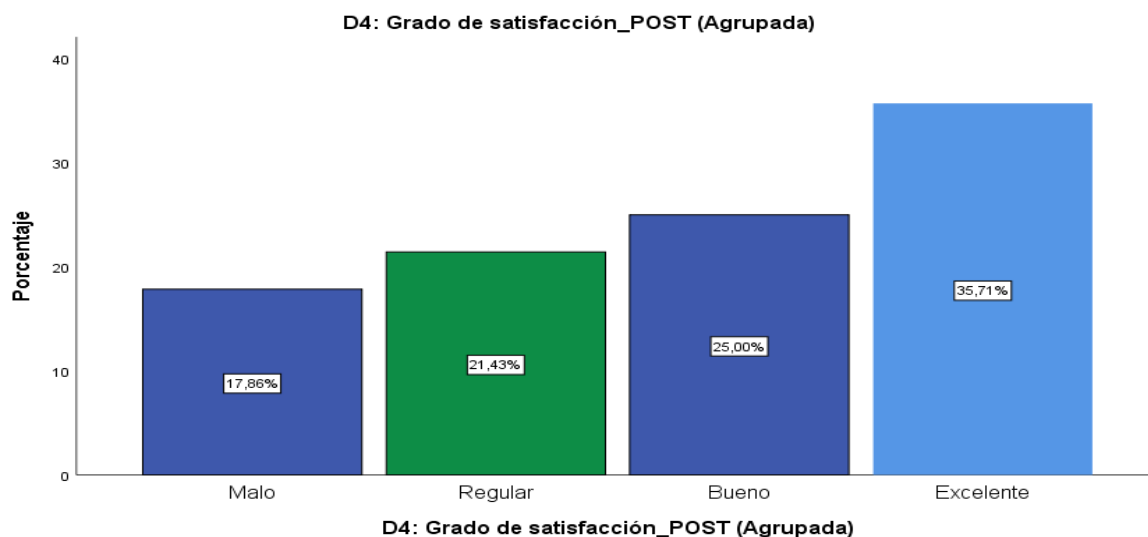


Figura 8. Grado de Satisfacción POST_TEST

Análisis Descriptivo Comparativo

En la tabla N° 21 se muestra los valores de la Media con un valor del 2,36 en el Pre Test y un 2,79 en el Post Test, una desviación del 0,870 en el Pre Test y un 1,134 en el Post Test, quedando en evidencia un incremento del 0,43 del valor de la media en el análisis de información.

Tabla 21. Prueba de normalidad: Indicador Grado de Satisfacción

	D4: Grado de satisfacción_POST (Agrupada)	D4: Grado de satisfacción_PRE (Agrupada)
N	Válido 28	28
	Perdidos 0	0
Media	2,79	2,36
Mediana	3,00	2,00
Desv. Desviación	1,134	,870
Varianza	1,286	,757
Mínimo	1	1
Máximo	4	4

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Análisis de Inferencia

Para el Indicador Grado de Satisfacción se le aplicó la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse. Se procedió a realizar la prueba de normalidad Shapiro Will, ya que la muestra es menor a 50.

Tabla 22. *Análisis de Inferencia: Indicador Grado de Satisfacción*

	Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Estadístico	gl	Sig.
D4: Grado de satisfacción_POST (Agrupada)	,215	,840	28	,001
D4: Grado de satisfacción_PRE (Agrupada)	,266	,872	28	,003

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Si el valor de sig.<0,05 la distribución no normal.

Si el valor de sig.≥0,05 la distribución es normal.

Como se identifica en la tabla N° 22, el valor del sig. para el pre y post test es menor a 0,05, entonces estas tienen una distribución no normal.

Contrastación de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon por adoptar una distribución no normal. En la tabla N° 23 se muestra los datos de la prueba realizada.

Tabla 23. *Contrastación de Hipótesis: Indicador Grado de Satisfacción*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
D4: Grado de satisfacción_POST - D4:	Rangos negativos	1 ^a	2,00	2,00
Grado de satisfacción_PRE	Rangos positivos	26 ^b	14,46	376,00
	Empates	1 ^c		
	Total	28		

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

En la Tabla N° 24 se muestra el estadístico de contraste hallado, así como también se observa que el sig. es claramente menor a 0,05 rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna con un intervalo de confianza del 95%.

Tabla 24. *Estadístico de Prueba: Indicador Grado de Satisfacción*

Estadísticos de prueba^a	
D4: Grado de satisfacción_POST - D4: Grado de satisfacción_PRE	
Z	-4,494 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Extracción de Resultados SPSS 26

Validación de Hipótesis

Debido a que se realizó la prueba de Wilcoxon, se extrajo de la tabla N° 24 el valor de Z, por lo tanto, no se aplica su fórmula, el valor Z es de – 4,494.

Hipótesis Estadísticas

H₀: GDSAT sa ≥ GDSAT bi

H_a: GDSAT sa < GDSAT bi

Dónde:

GDSAT sa: Grado de Satisfacción con el Sistema Actual (2,36).

GDSAT bi Grado de Satisfacción con la Solución de Business Intelligence (2,79).

Por lo tanto, se acepta la Hipótesis Alternativa “El Uso de un Business Intelligence Mejora el Grado de satisfacción para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021”.

V. DISCUSIÓN

Los resultados que se han conseguido en el presente estudio han puesto en evidencia las alteraciones de los cuatro indicadores que se han planteado con respecto a la variable dependiente Toma de Decisiones, en el proceso de desarrollo e implementación del Business Intelligence se realizaron los contrastes del estudio en el pre test y post test esto con la finalidad de la validación de las pruebas de normalidad de los datos extraídos, al realizar dichas pruebas los cuatro indicadores adoptaron una distribución no normal, por consiguiente se establece que el análisis descriptivo se realiza mediante datos no paramétricos, de igual manera se realizó la prueba de Wilcoxon para validar la hipótesis alterna, se han descrito en el estudio los resultados de la media, desviación estándar, el mínimo y máximo.

Para la realización de la prueba de normalidad se utilizó el procedimiento de Kolmogorov – Smirnov, el estudio fue aplicado a 28 encuestados para dar respuesta a la exactitud de información, análisis de información, interacción de la afirmación y el grado de satisfacción, al aplicarles dicha prueba se encontró que el sig es de los cuatro indicadores es menor a 0,05 dichos valores muestran que la distribución es no paramétrica para los cuatro indicadores; para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon para el indicador interacción de la información, los datos obtenidos en su p valor es inferior a 0,05 con una significancia de 0,000, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por consiguiente el Business Intelligence mejora la interacción de la información en la toma de decisiones en la empresa Teleatento del Perú SAC.

Para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon para el indicador análisis de la información, los datos obtenidos en su p valor es inferior a 0,05 con una significancia de 0,000, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por consiguiente el Business Intelligence mejora el análisis de la información en la toma de decisiones en la empresa Teleatento del Perú SAC.

En cuanto a la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon para el indicador exactitud de la información, los datos obtenidos en su p valor es inferior

a 0,05 con una significancia de 0,000, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por consiguiente el Business Intelligence mejora la exactitud de la información en la toma de decisiones en la empresa Teleatento del Perú SAC.

Para la contrastación de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon para el indicador Grado de Satisfacción, los datos obtenidos en su p valor es inferior a 0,05 con una significancia de 0,000, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por consiguiente el Business Intelligence mejora el grado de satisfacción en la toma de decisiones en la empresa Teleatento del Perú SAC.

De acuerdo al primer objetivo específico uno, se planteó determinar de qué manera influye el uso de un Business Intelligence en la interacción de la información para la toma de decisiones. Según el indicador Interacción de información los encuestados afirman que es regular como interactúan con el sistema actual al momento de procesar la información alcanzado un 46,4%, malo en un 21,4%, bueno en un 14,3% y excelente en un 17,9% esto contrasta significativamente al momento de aplicar el Business Intelligence donde los encuestados responden que la interacción de la información es buena en un 39,4%, regular en un 21,4% y excelente en un 21,4%. En la tabla N°3 en el análisis descriptivo agrupado del Indicador propuesto se alcanza una media en el pretest de un 2,29 y en el post test un 2,64 se evidencia que existe un incremento positivo en la interacción de la información.

Para la contrastación de hipótesis se utilizó la prueba de Wilcoxon, en la tabla n°5 se muestra el rango promedio negativo del pre test que alcanzó un 14,82 mientras que para el post test el rango promedio positivo fue de 3,75, la suma de rangos negativos para el pre test es de 370,50 y para la suma de rangos positivos post test es de 7,50; siguiendo el contraste para la hipótesis en la tabla n° 6 el estadístico de contraste es de -4,362 y la significancia de 0,000 lo cual significa que está dentro del porcentaje de error del 0,05 en zona de rechazo por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Estos datos guardan relación con Díaz (2020) en su tema de investigación “ Inteligencia de Negocios en la mejora de la gestión de focalización del Ministerior de Desarrollo e Inclusión Social, año 2019, donde se observa que la dimensión eficiencia en cuanto a los registros programados, los resultados arrojan que la eficiencia de estos es en el pre test 32% muy eficiente y con la herramienta tecnologica alcanzó un 100%, es ineficiente en un 16% en el pre test y en el post test se alcanzó un 0%, es regularmente eficiente es un 52% en el pre test y un 0% en el post test. Luego del analisis respectivo se puede observar que se tiene un 100% de muy eficientite al realizar los registros que se programan. La investigacion concluye que la aplicación de la herramienta de inteligencia de negocios mejora significativamente la eficiencia en la gestion de focalización, esto incrementa la ejecución de los registros que se programam obteniendo una mejor interacción de la información de la cantidad de registros y reportes mensuales para poder toma decisiones. El diseño de la invesitigación es experimental con un enfoque cuantitativo, el tipo de investigación es aplicada con un diseño pre experimental donde se establecen grupos de prueba con un pre y post test.

En el segundo objetivo específico se planteó determinar de que manera influye el uso de un Business Intelligene en el analisis de información para la toma de deciciones. Segpun el indicador propuesto analisis de información en el pre test los encuestados responden que con el sistema actual el analisis de información es regular en un 35,7%, malo en 21,4%, bueno en 25,0 % y excelente en 17,9%. Esto resultados se contrastan en el post test que el uso del business intelligence es buena en el analisis de información en un 32,1%, es excelente en un 32,1% y regular y mala solo en un 17,9%. En la tabla N°9 en el analisis descriptivo agrupado se evidencia que la media alcanzada en el pretest tiene un valor del 2,39 y en el post test un 2,79 dando como resultado que existe un efecto postivo en el analisis de información utilizando el Business Intelligence.

Para la contrastación de hipotesis se utilizo la prueba de wilcoxon, en la tabla n°11 se muestra el rango promedio negativos del pre test que alcanzó un 15,31 mientras que para el post test e rango promedio postivo fue de 4,00, la suma de rangos negativos para el pre test es de 398,00 y para la suma de rangos postitos post test positivos es de 8,00 ; siguiendo el contraste para la hipotesis en la tabla

n° 12 el estadístico de contraste es de -4,442 y la significancia de 0,000 lo cual significa que está dentro del porcentaje de error del 0,05 en zona de rechazo por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Estos resultados guardan relación con el estudio desarrollado por Quise (2021) en su tema “ Business Intelligence en la Toma de Decisiones de la Alta Dirección de la SUCAMEC de la Sede Central, 2021, donde encuentra como niveles porcentuales que el análisis de información en la toma de decisiones a base del Business Intelligence alcanzó un porcentaje de eficiente del 39%, regular en un 37% y deficiente en 24%. Cabe precisar que el estudio presenta las mismas variables de investigación, utilizando una muestra de 80 trabajadores para las encuestas, sigue el tipo de estudio básico, con un diseño no experimental, su enfoque es cuantitativo porque todos los datos tratados recibieron un análisis estadístico. La investigación concluye que con respecto al objetivo específico el Business Intelligence influye significativamente en el análisis de información para la toma de decisiones de la Alta Dirección de la SUCAMEC de la Sede Central , 2021 sustentado con el estadístico de Wald de 32,086 y sig 0,000 < 0,05.

En el tercer objetivo específico se planteó determinar en que medida influye el uso de un Business Intelligence en la exactitud de información para la toma de decisiones. Según el indicador Exactitud de Información en el pre test los encuestados manifiestan que con el sistema actual un 53,6% responde que es regular, mientras que un 21,4% es bueno, un 10,7 lo considera malo y solo un 14,3 % considera que es excelente. Estos datos se contrastan con la aplicación del Business Intelligence Post Test donde se arroja que los encuestados consideran que la exactitud de la información es excelente en un 32,1%, buena en un 28,6% , regular en 25,0%. En la tabla n° 15 se halla que la media alcanzada en el pre test es del 2,39 y en el post test es del 2,79 lo que tiene como resultado que el impacto a sido mayor con la aplicación del BI.

Para la contrastación de hipótesis se utilizó la prueba de Wilcoxon, en la tabla n°17 se muestra el rango promedio negativos del pre test que alcanzó un 13,94 mientras que para el post test el rango promedio positivo fue de 2,50, la suma de

rangos negativos para el pre test es de 348,50 y para la suma de rangos positivos post test positivos es de 2,50; siguiendo el contraste para la hipótesis en la tabla n° 18 el estadístico de contraste es de -4,938 y la significancia de 0,000 lo cual significa que está dentro del porcentaje de error del 0,05 en zona de rechazo por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Estos resultados guardan relación con el estudio desarrollado por Quise (2021) en su tema “ Business Intelligence en la Toma de Decisiones de la Alta Dirección de la SUCAMEC de la Sede Central, 2021, donde se muestra como resultados que la eficacia de la información con el BI alcanzó un 37% de eficiencia, un 34% regular y 29% deficiente. Cabe precisar que el estudio presenta las mismas variables de investigación, utilizando una muestra de 80 trabajadores para las encuestas, sigue el tipo de estudio básico, con un diseño no experimental, su enfoque es cuantitativo porque todos los datos tratados recibieron un análisis estadístico. La investigación concluye que con respecto al objetivo específico el Business Intelligence influye significativamente en la eficacia de la información para la toma de decisiones de la Alta Dirección de la SUCAMEC de la Sede Central , 2021 sustentado con el estadístico de Wald de 29,131 y sig 0,000 < 0,05.

En el cuarto objetivo específico se planteó determinar en que medida influye el uso de un Business Intelligence en el grado de satisfacción para la toma de decisiones. Según el grado de satisfacción alcanzado en el pre test alcanzado demuestra que los encuestados se encuentran regularmente satisfechos en un 46,4%, un 28,6% considera que es bueno, malo en un 14,3% y excelente en 10,7%, esto contrasta con lo hallado en el post test donde los encuestados afirman que la satisfacción con el Business Intelligence es excelente en un 35,7%, bueno en un 25,0%, regular en un 21,4% y 17,95 malo. En la tabla N°21 se halla que la media alcanzada en el pre test es 2,36 y con la aplicación del BI se alcanza un 2,79, lo que evidencia que existe un incremento positivo en la satisfacción de los usuarios.

Para la contrastación de hipótesis se utilizó la prueba de Wilcoxon, en la tabla n°23 se muestra el rango promedio negativos del pre test que alcanzó un 14,46 mientras que para el post test el rango promedio positivo fue de 2,00, la suma de

rangos negativos para el pre test es de 376,00 y para la suma de rangos positivos post test positivos es de 2,00; siguiendo el contraste para la hipótesis en la tabla n° 24 el estadístico de contraste es de -4,494 y la significancia de 0.000 lo cual significa que está dentro del porcentaje de error del 0,05 en zona de rechazo por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza.

Estos datos guardan relación con Rios (2020) en su tema de investigación “ Inteligencia de negocios basado en la nueva tecnología Evolution para la toma de decisiones en el Área de Trámite documentario de los juzgados civiles de la corte superior de Justicia de Huarua, donde en el grupo pre test se encuentra que la satisfacción del responsable alcanzó un porcentaje no satisfecho en un 63%, el 37% se siente satisfecho, en cuanto al estudio post test se comprueba que el 70% se siente satisfecho y el 30% percibe que la satisfacción es mala. Por consiguiente se concluye que el uso de la inteligencia de negocios mejora la satisfacción del responsable en cada emisión de reporte de atención. Se precisa que el tipo de estudio es básica y aplicada, esto porque permitió utilizar el conocimiento científico para proponer soluciones de mejora continua, el diseño de investigación es pre experimental.

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye que el Business Intelligence mejora la toma de decisiones en el área de servicios técnicos en la Empresa Teleatento del Perú SAC, esto es el resultado de las hipótesis específicas desarrolladas en el presente estudio de investigación donde se evidenció que el business intelligence mejoró la interacción de la información, el análisis de información, su exactitud en cuanto a los datos recogidos y analizados y mejoró el grado de satisfacción de los operadores en cuanto al uso de una nueva herramienta de tecnología de información y comunicación, por consiguiente la aplicación de la variable BI al proceso de la toma de decisiones ha sido positiva al haber logrado que los objetivos propuestos se cumplan, esto ha generado un valor agregado al área de servicios técnicos y una oportunidad de crecimiento..
2. Se concluye que con la implementación de un Business Intelligence la interacción de la información mejora, sin la implementación del Business Intelligence se obtuvo que esta interactuaba de forma regular en un 46,4%, malo en un 21,4%, bueno en un 14,3% y excelente en un 17,9% y con la aplicación del Business Intelligence la interacción de la información es buena en un 39,4%, regular en un 21,4% y excelente en un 21,4%. En el análisis descriptivo agrupado del Indicador propuesto se alcanza una media en el pretest de un 2,29 y en el post test un 2,64 se evidencia que existe un incremento positivo del 0,35 en la interacción de la información.
3. Se concluye que con la implementación de un Business Intelligence el análisis de la información mejora, sin la implementación del Business Intelligence en el pre test los encuestados responden que con el sistema actual el análisis de información es regular en un 35,7%, malo en 21,4%, bueno en 25,0 % y excelente en 17,9%. Con la aplicación del Business Intelligence es buena en un 32,1%, es excelente en un 32,1% y regular y mala solo en un 17,9%. En el análisis descriptivo agrupado se evidencia que la media alcanzada en el pretest tiene un valor del 2,39 y en el post test un 2,79 dando como resultado que existe un efecto positivo del 0,40 en el análisis de información utilizando el Business Intelligence.

4. Se concluye que con la implementación de un Business Intelligence la exactitud de la información mejora, sin la implementación del Business Intelligence en el pre test los encuestados manifiestan que con el sistema actual un 53,6% responde que es regular, mientras que un 21,4% es bueno, un 10,7 lo considera malo y solo un 14,3 % considera que es excelente. Con la aplicación del Business Intelligence se considera que la exactitud de la información es excelente en un 32,1%, buena en un 28,6%, regular en 25,0%. Las medias alcanzadas en el pretest son del 2,39 y en el post test es del 2,79 lo que tiene como resultado que el impacto ha sido mayor con la aplicación del BI en un 0,40.

5. Se concluye que con la implementación del Business Intelligence el grado de satisfacción mejora, sin la implementación del Business Intelligence en el pre test los encuestados se encuentran regularmente satisfechos en un 46,4%, un 28,6% considera que es bueno, malo en un 14,3% y excelente en 10,7%, con la aplicación del Business Intelligence la satisfacción de los colaboradores es excelente en un 35,7%, bueno en un 25,0%, regular en un 21,4% y 17,95 malo. Las medias alcanzadas en el pre test es 2,36 y con la aplicación del BI se alcanza un 2,79, lo que evidencia que existe un incremento positivo del 0,43 en la satisfacción de los usuarios.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda sobre el objetivo general realizar capacitaciones, fomentar el registro de incidencias, realizar validaciones periódicas, tener actualizaciones de versiones en el uso de la plataforma para incrementar la participación y conocimiento del Business Intelligence. Debido a lo encontrado que si bien el proceso de toma de decisiones fue satisfactorio en los cuatro indicadores la escala de medición entre buena y excelente no supero el 50%, esto por el hecho que los encargados están en la etapa de adaptación del uso de una nueva tecnología.
2. Se recomienda sobre el primer objetivo específico que la gerencia del área fomente que cada encargado de registre todas las incidencias que susciten esto ayudará que el BI tenga un mayor volumen de información por consiguiente la interacción de la información se incrementará lo que traerá consigo que el nivel de percepción del uso de esta herramienta alcanzará valores más altos. Debido a que se ha encontrado que los encuestados manifestaron que la interacción es buena en un 39,4% y 17,9% excelente, los resultados demuestran mejoras que en el tiempo se puede lograr superar.
3. Se recomienda sobre el segundo objetivo específico tener capacitaciones constantes con los encargados de área para entender mejor la interpretación de los resultados que se visualiza en el dashboard del BI. Debido a que se ha encontrado que los encuestados manifestaron que consideran que el análisis de información es bueno en un 32,1% y excelente en 32,1%, estos resultados podrán seguir mejorando en cuanto los encargados sigan recibiendo sus capacitaciones.
4. Se recomienda sobre el tercer objetivo específico como solución para incrementar la percepción de exactitud del BI es fomentar la validación periódica de los resultados de los reportes por parte de los encargado de cada área, Debido a que los encuestados han manifestado que consideran que la exactitud de información con el Business Intelligence es buena en un 28,5% y excelente en 32,1% lo cual podrían ser aún mayor, esto se debe a que los encuestados aún no perciben que la tecnología actual es confiable y el error es mínimo.

5. Se recomienda sobre el cuarto objetivo específico para que los datos tengan mayor oportunidad de mejora al momento que se usa una herramienta tecnológica y alcanzar un porcentaje más alto se debe de realizar actualizaciones del BI para que el usuario promedio que interactúa con el sistema logre una fidelidad favorable lo que traerá consigo que su grado de satisfacción sea mucho más alta con el sistema, Debido a que los resultados arrojaron que los encuestados se sienten satisfechos en una escala de percepción buena en un 25,0% y excelente en 35,7% lo cual podrían ser aún mayor aplicando las mejoras continuas.

REFERENCIAS

- Galindo J. (2017, julio 26). *Las principales ventajas y herramientas del Business Intelligence*. España: ieb school. <https://www.iebschool.com/blog/ventajas-business-intelligence-marketing-digital/>
- Fisher C. (2019). *Los efectos de la mala toma de decisiones en el lugar de trabajo*. Houston, Estados Unidos: La voz. Recuperado [20 agosto 2021] <https://pyme.lavoztx.com/los-efectos-de-la-mala-toma-de-decisiones-en-el-lugar-de-trabajo-12308.html>
- Hoyle J y C (2019, mayo 15). *Transformación Digital en el Perú*. (1era ed.). Editorial Castillo EVERIS PERU S.A.C. <https://www.transformaciondigitalenelperu.com/>
- Inquilla R. (2019) *Metodología de Inteligencia de negocios en el proceso de toma de decisiones del rendimiento académico de la Universidad Nacional de Cañete*. Tesis para obtener el grado de magister en Ingeniería de Sistemas, en la Universidad Nacional Federico Villareal. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3528>
- Blanco C. (2015) *Marco de Trabajo para la Implementación de Big Data Analyct en el contexto específico del área de salud*. Tesis para obtener el grado de magister en ingeniería de Sistemas, en la Universidad de Palermo. <https://dspace.palermo.edu/dspace/handle/10226/2128>
- Huaytani F., Monti M., y Bartra P. (2015) *Propuesta de implementación de inteligencia de negocios del modelo ITS (Sistema inteligente de transporte) para empresa de transporte de carga*. Tesis para obtener el grado de magister en dirección de sistemas y tecnologías de la información, en la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Lima. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/601347/Tesis%20Solucion%20de%20BI%20en%20Modelo%20ITS180116.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Larco, S. (2014) *Análisis de un sistema de inteligencia de negocios para la administración de una base de datos. Caso: Grupo Startv*. Tesis para obtener el grado de magister, en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/5620>
- Zabala, F. (2017) *Datamart para la toma de decisiones en los procesos de evaluación de la Universidad Regional Autónoma de los andes “Uniandes”*. Tesis para obtener el grado de magister en informática empresarial, en la Universidad Autónoma de los Andes. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6266/1/PIUAMIE006-2017.pdf>
- Ríos, J. (2020) *Inteligencia de negocios basado en la nueva metodología EVOLUTION para la toma de decisiones en el Área de Tramite documentario de los Juzgados civiles de la Corte Superior de Justicia de Huaura*. Para obtener el grado de magister en Gestión de Tecnologías de Información. En la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59067>
- Díaz, C. (2020) *Inteligencia de Negocios en la mejora de la gestión de focalización del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, año 2019*. Para obtener el grado de magister en Gestión de Tecnologías de Información. En la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41604>
- Villanueva, J. (2015) *Soluciones de Business Intelligence utilizando tecnología Saas. Caso: área de proyectos en empresa bancaria – Perú*. 2015 tesis para obtener el grado de magister. En la Universidad de Piura. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2790>
- Torres, J. (2019) *Propuesta de un sistema de información para la toma de decisiones del sistema metropolitano de la solidaridad, 2019*. Para obtener

el grado de magister en Gestión de Tecnologías de Información. En la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39550>

Puerta, A. (2016). *Business Intelligence y las Tecnologías de la Información: 2da Edición*. Editorial IT Campus Academy. https://books.google.com.pe/books?id=3oEEDQAAQBAJ&dq=business+intelligence&source=gbs_navlinks_s

López, Y. (2019). *Business Intelligence*. Editorial IC. https://books.google.com.pe/books?id=oEwpEAAAQBAJ&dq=business+intelligence&source=gbs_navlinks_s

Quispe, O. (2021) *Business Intelligence en la Toma de Decisiones de la Alta Dirección de la SUCAMEC de la Sede Central, 2021*. Para obtener el grado de magister en Gestión de Tecnologías de Información. En la Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71722>

Ahumada E., Perusquia J. (2016). *Inteligencia de negocios: Estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base de tecnológicas Business Intelligence: Strategy for competitiveness development in technology – based firms*. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0186104215000807?token=0F2A5B8A38FA0A46D3EDBF1F4D99DAC7CBB9CBB6FB950A8CE4BDF7E86E8D41341486C0F8097528BF859F7451D104DDC5&originRegion=us-east-1&originCreation=20210923061644>

Dixson Y., Nuñez L. (2015) *La Inteligencia de negocio como apoyo a la toma de decisiones en el ámbito académico*. <https://upo.es/revistas/index.php/gecontec/article/view/1745/1427>

Pérez, A. (2015, noviembre 14) *Toma de decisiones desde la perspectiva de la Psicología*. <https://www.gestiopolis.com/toma-de-decisiones-desde-la-perspectiva-de-la-psicologia-ensayo/>

- Ayaviri V., Zamora G. (2016, febrero 17) *Medición de la eficiencia en las Universidades. Una propuesta metodológica.*
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1994-37332016000100002&script=sci_arttext
- Pereyra, L. (2020, marzo 1) *Metodología de la Investigación.* Editorial Klik.
https://books.google.com.pe/books?id=x9s6EAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+la+investigacion&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Del Rio, D. (2013, octubre 1) *Glosario de Metodología de la Investigación Social.* Madrid. UNED.
https://books.google.com.pe/books?id=XtIEAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:DEL+R%C3%8DO+SADORNIL+Dionisio+&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=inauthor%3ADEL%20R%C3%8DO%20SADORNIL%20Dionisio&f=false
- Ganga, F., Cassinelli, A., Piñones, M., y Quiroz, J. (2014) *El concepto de eficiencia organizativa: Una aproximación a lo Universitario.* Revista Lider.
<https://revistaliderchile.com/index.php/liderchile/article/view/69/79>
- Bustamante, A., Galvis, E., y Gómez, L. (2013, abril 1) *Técnicas de modelado de procesos de ETL: Una revisión de alternativas y su aplicación en un proyecto de desarrollo de una solución de BI.*
<https://www.redalyc.org/pdf/849/84927487027.pdf>
- Ansolabehere, et al. (2018, enero 1) *Diseños de investigación. Metodología en tesis de ciencias sociales.* Editorial Flacso Mexico.
https://books.google.com.pe/books?id=jQ_WDwAAQBAJ&dq=metodologia+de+la+investigacion+dise%C3%B1o+de+investigacion&source=gbs_navlinks_s

- Otzen, T., y Manterola, C. (2016, setiembre 15). *Técnicas de Muestreo sobre una población a estudio*. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext
- Tacillo, Y. (2016, julio 7) *Metodología de la Investigación Científica*. <http://repositorio.bausate.edu.pe/handle/bausate/36?show=full>
- Murillo, M., y Cáceres, G. (2013, diciembre 1). *Business intelligence y la toma de decisiones financieras: una aproximación teórica*. Revista Logos, Ciencia & Tecnología. <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517751547010.pdf>
- Calzada, L., y Abreu, J. (2009, Setiembre) *El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos (The Impact of business intelligence tools in executive business decisions)*. [http://www.spentamexico.org/v4-n2/4\(2\)%2016-52.pdf](http://www.spentamexico.org/v4-n2/4(2)%2016-52.pdf)
- ORACLE. (2021) *Preparación de datos en Oracle Business Intelligence Cloud Service*
https://docs.oracle.com/cloud/help/es/reportingcs_use/BILPD/GUID-A382F6F1-0074-46EB-9487-9882A0F73042.htm#BILUG149
- Sánchez, D. (2016) *Procedimiento para la medición y mejora de la satisfacción del cliente en la División Territorial ETECSA HOLGUIN* Tesis para obtener el grado de Máster en Ingeniería, en la universidad de HOLGUIN Oscar Lucero Moya.
<https://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/bitstream/handle/uho/6133/Darquiris%20S%C3%A1nchez%20Castro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jociles, M. (2018, January 1). *Participant observation in the ethnographic study of social practices*. Revista Colombiana de Antropología, 54(1), 121–150.
Disponible en: <https://doi.org/10.22380/2539472x.386>
- Satanova, A, Sedliacikova, M. *Model for Controlling the total Costo of Quality*. Editor Procedia Economics and Finance. Published By. Elsevier B.V This is an open acceso Under The CC BY – NC - ND 2015. Disponible en:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212567115007923?token=F63B1262121CA26554BE5460369850E58028BED3D95C939C5F604F546DDE2BA99A8CF9B0690A1539A10AFFAC24A23598&originRegion=us-east-1&originCreation=20211217184227>

Soler, S y Soler, L. (2012) Uso del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. Rev Méd Electrón (34), 1-6
<http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n1/spu01112.pdf>

Gorzalczany, Marian B., Filip R, and Jakub P (2021). "Business Intelligence in Airline Passenger Satisfaction Study—A Fuzzy-Genetic Approach with Optimized Interpretability-Accuracy Trade-Off" Applied Sciences 11, no. 11: 5098. <https://doi.org/10.3390/app11115098>

Acheampong O y Aiman S. (2016) *An integrated model for determining business intelligence systems adoption and post-adoption benefits in banking sector.* Editorial Limkokwing University of Creative Technology Cyberjaya, Malaysia
https://www.academia.edu/34905790/An_integrated_model_for_determining_business_intelligence_systems_adoption_and_post_adoption_benefits_in_banking_sector

Parra V, Syed A, Mohammad A and Halgamuge M (2016) *Pentaho and Jaspersoft: A Comparative Study of Business Intelligence Open Source Tools Processing Big Data to Evaluate Performances.* (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 7, No. 10
https://www.academia.edu/29736486/Pentaho_and_Jaspersoft_A_Comparative_Study_of_Business_Intelligence_Open_Source_Tools_Processing_Big_Data_to_Evaluate_Performances?auto=citations&from=cover_page

Zelenka M., Podaras A. (2021) *Increasing the Effectivity of Business Intelligence Tools via Amplified Data Knowledge, Studies in Informatics and Control,* ISSN 1220-1766, vol. 30(2), pp. 67-77.
<https://doi.org/10.24846/v30i2y202106>

Borissova D., Mustakerov I. , Korsemov D. (2016) *Business Intelligence System via Group Decision Making. CYBERNETICS AND INFORMATION*

TECHNOLOGIES. Online ISSN: 1314-4081 DOI: 10.1515/cait-2016-0045
https://cit.iict.bas.bg/CIT_2016/v-16-3/Borissova-Mustakerov-Korsemov.pdf

Elwyn G., Frosch D, and Kobrin S. (2016) *Implementing shared decision – making: considera // the consequences.*
<https://implementationscience.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13012-016-0480-9.pdf>

Wieder B. y Ossimitz M. (2015) *The Impact of Business Intelligence on the quality of decision making – a mediation model.* University of Technology Sydney PoBox 123. Australia:
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877050915027349?token=D4FC3F5A51AB7842EE3C3A3431D52E17C4FFEA445F44405DE7D1B0BB4DB838F4C1CFFB7B3E8593D730D137636672271A&originRegion=us-east-1&originCreation=20211216235845>

Gauzelin, S. and Bentz, H. (2017) *An examination of the impact of business intelligence systems on organizational decision making and performance: The case of France.* *Journal of Intelligence Studies in Business.* 7 (2) 40-50. Article URL: <https://ojs.hh.se/index.php/JISIB/article/view/222>

Lerma H. (2016). *Metodología de Investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto.* Editorial Ecoe Ediciones.
https://books.google.com.pe/books?id=COzDDQAAQBAJ&dq=metodologia+de+la+investigacion+2015&source=gbs_navlinks_s

Muryjas, P., Wawer, M., & Rzemieniak, M. (2021). Managing the Process of Evaluation of the Academic Teachers with the Use of Data Mart and Business Intelligence. *European Research Studies*, 24(S2), 127+. <https://link.gale.com/apps/doc/A668735549/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=8d0b951b>

Tyler, J., Sadiq, A.-A., Noonan, D. S., & Entress, R. M. (2021). Decision Making for Managing Community Flood Risks: Perspectives of United States Floodplain Managers. *International Journal of Disaster Risk Science*, 12(5),

649+. <https://link.gale.com/apps/doc/A679980789/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=5f894791>

Tietz, W., Cainas, J. M., & Miller-Nobles, T. L. (2019). *ADD DATA ANALYTICS TO INTRO ACCOUNTING: Incorporating data analysis tools early in the curriculum gives students a front-row seat as the technology advances. Strategic Finance*, 100(2), 36+. <https://link.gale.com/apps/doc/A598536774/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=2f08eac5>

Waas, F., Wrembel, R., Freudenreich, T., Thiele, M., Koncilia, C., & Furtado, P. (2013). On-demand ELT architecture for right-time BI: extending the vision. *International Journal of Data Warehousing and Mining*, 9 (2), 21+. <https://link.gale.com/apps/doc/A339853459/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=b3b3a567>

Brands, K., & Holtzblatt, M. (2015). Business analytics: transforming the role of management accountants. *Management Accounting Quarterly*, 16(3), 1. <https://link.gale.com/apps/doc/A429090802/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=d8bd8611>

Manrique, D., Troncoso, D., Buccella, A., & Cechich, A. (2021). *Experiences from a Data Analysis of Crimes against Humanity/Experiencias en Analisis de Datos sobre Crimenes de Lesa Humanidad. Journal of Computer Science & Technology*, 21(1), 20+. <https://link.gale.com/apps/doc/A660012408/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=cacf5fde>

Akkaoui, Z. E., Zimanyi, E., Mazon, J.-N., & Trujillo, J. (2013). *A BPMN-based design and maintenance framework for ETL processes. International Journal of Data Warehousing and Mining*, 9(3), 46+. <https://link.gale.com/apps/doc/A339853461/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=65225636>.

- Dover, C. (2004). *How dashboards can change your culture: companies become performance-accountable organizations*. *Strategic Finance*, 42+. <https://link.gale.com/apps/doc/A123085925/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=063ec1eb>.
- Wakeel, F. E., Jiles, L., & Lawson, R. (2020). STORYTELLING WITH DATA VISUALIZATION: Leverage data visualization tools and techniques to tell the story behind the data and deliver greater strategic value. *Strategic Finance*, 102(6), 34+. <https://link.gale.com/apps/doc/A643331417/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=d984601d>
- Booth, D. (2019). *Building Capacity to Leverage Reports*. *Journal of Environmental Health*, 81(8), 30+. <https://link.gale.com/apps/doc/A580343506/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=02f73d88>
- Acevedo A., Linares C. (2013) Eficacia y eficiencia de las decisiones en entornos sistémicos complejos 16(1): 118-128 ISSN: 1810-9993 <https://www.redalyc.org/pdf/816/81629469014.pdf>
- Zhang, J., Porwal, S., & Eaton, T. V. (2020). *Data preparation for CPAs: Extract, transform, and load; ETL processes unearth the fuel needed to power the analytics and visualizations that unlock business insights*. *Journal of Accountancy*, 230(6), 50+. <https://link.gale.com/apps/doc/A644557535/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=65fd8a4a>
- Brandão, A.; Pereira, E.; Esteves, M.; Portela, F.; Santos, M.F.; Abelha, A.; Machado, J. A (2016) *Benchmarking Analysis of Open-Source Business Intelligence Tools in Healthcare Environments*.7, 57. <https://doi.org/10.3390/info7040057>

Rojas M, JAIMES L, VALENCIA M. (2018) Effectiveness, efficacy and efficiency in teamworks. Revista Espacios ISSN 0798 1015
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

Jelen, B. (2016). *Interactive reports with Power BI. Strategic Finance*, 98 (4), 58+.
<https://link.gale.com/apps/doc/A468771667/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=45c2c6fe>

Thomas, W. S. (2020). *Power BI: An analytical view; If a picture is worth a thousand words, then data visualization applications such as Microsoft's are worth a look. Journal of Accountancy*, 229(3), 40+.
<https://link.gale.com/apps/doc/A618128609/AONE?u=univcv&sid=bookmark-AONE&xid=fb3ce488>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Matriz de Consistencia								
Bussines Intelligence para la Toma de Decisiones en el área Servicios Técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021								
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Organización de las variables e indicadores					
¿Cómo el Bussines Intelligence Mejora la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC?, 2021?	Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021	El Bussines Intelligence Mejora la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021	Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Bussines Intelligence					
¿Como el Bussines Intelligence Mejora en la interacción de la información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC?, 2021.?	Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en interacción de la información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.	El Bussines Intelligence Mejora la Interacción de la información para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.	Toma de decisiones	EFICIENCIA	Interacción de la Información	1 - 7	Cuestionario	Ordinal - Likert 1 - Malo 2 - Regular 3 - Bueno 4 - Excelente
¿Como el Bussines Intelligence Mejora en el análisis de la información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC?, 2021.?	Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en el análisis de la información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.	El Bussines Intelligence Mejora el análisis de la información para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.		Análisis de la Información	8 - 14			
¿Como el Bussines Intelligence Mejora en la Exactitud de Información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC?, 2021.?	Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en la Exactitud de Información para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.	El Bussines Intelligence Mejora la Exactitud de Información para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021		EFICACIA	Exactitud de Información	15 - 21	Cuestionario	
¿Como el Bussines Intelligence Mejora en el Grado de satisfacción para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC?, 2021.?	Determinar la mejora de un Bussines Intelligence en el Grado de satisfacción para la toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021.	El Bussines Intelligence Mejora el Grado de satisfacción para la Toma de Decisiones en el área servicios técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021		SATISFACCIÓN	Grado de satisfacción	22 - 28	Cuestionario	

Método y Diseño	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Método de análisis de datos
<p>Enfoque: cuantitativo Tipo: Experimental - Aplicada Método: Hipotético deductivo Diseño: Pre-Experimental</p>	<p>Población: 28 Muestra: 28</p>	<p>Técnicas: Encuesta. Instrumentos: Cuestionario.</p>	<p>Estadística para utilizar: Descriptiva: Frecuencias y estadísticos descriptivos Inferencial: Para la contrastación de hipótesis</p>

Anexo 2. Operacionalización de Variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEM'S	ESCALA DE MEDICIÓN
V.I Bussines Intelligence	Es un método de gestión aplicado por herramientas de software para generar beneficios en la toma de decisiones en todos los niveles de gestión, basado principalmente en las capacidades analíticas de las herramientas de información integradas. Puerta (2016, p.17).	Tableros de información que serán utilizados para la toma de decisiones de los Gerentes, jefes y Supervisores de servicio.				
V.D Toma de Decisiones	La toma de decisiones es el proceso que permite seleccionar el camino correcto entre lo que es hoy y lo que será mañana utilizando los recursos que se tiene, este tipo de proceso debe involucrar esfuerzo, riesgo, asignación de recursos y conceptos claros que permitan resolver problemas presentes. Sánchez (2016, p.38).	Se medirán las decisiones en función al grado de eficiencia, eficacia y satisfacción de los mandos.	Eficiencia	Interacción de la Información	1 - 7	Ordinal - Likert 1 - Malo 2 - Regular 3 - Bueno 4 - Excelente
				Análisis de la Información	8 - 14	
			Eficacia	Exactitud de Información	15 - 21	
			Satisfacción	Grado de satisfacción	22 - 28	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3: Validez de Instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	¿Considera usted que la gerencia obtiene el apoyo técnico necesario al momento que está lo requiere?	x		x		x		
2	¿Las decisiones que se toman en el área se basan en información validada por cada área involucrada?	x		x		x		
3	¿Existe interacción entre las áreas involucradas al momento de publicar información?	x		x		x		
4	¿La publicación de la información que generan los directivos son el resultado de la interacción que tienen las áreas involucradas?	x		x		x		
5	¿Existe información que considere de calidad al momento de brindar información a los directivos?	x		x		x		
6	¿Considera usted que tener información oportuna mejora la relación entre las áreas involucradas?	x		x		x		
7	¿El sistema actual que cuenta el área cumple con los requerimientos de gerencia?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
8	La información que se brinda actualmente a la gerencia es validada por los responsables.	x		x		x		
9	La información que se presenta es útil al momento de tomar las decisiones.	x		x		x		
10	Considera usted que las decisiones que se vienen tomando pasan por análisis exhaustivo.	x		x		x		

11	¿Considera usted que la información que se muestra está siendo usada de forma correcta beneficiando a la empresa?	x		x		x		
12	Se obtiene resultados óptimos en las decisiones que se toman partiendo de la base de la información que es alcanzada.	x		x		x		
13	¿Considera usted que al momento de presentar la información está a presentado errores de datos?	x		x		x		
14	¿Contar con información validada y a tiempo, le permite generar soluciones más rápidas?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
15	¿Considera usted que los datos que son proporcionados por el área técnica son útiles para analizar información relevante?	x		x		x		
16	¿Cuándo se le hace entrega de la información solicitada se encuentra clasificada adecuadamente?	x		x		x		
17	¿En más de una ocasión se le solicita elaborar reportes técnicos?	x		x		x		
18	¿Cuándo obtiene la información solicitada utiliza alguna herramienta tecnológica?	x		x		x		
19	¿Qué tan satisfecho se siente con la exactitud de los reportes entregados?	x		x		x		
20	¿Qué tan necesario considera usted que es necesario mejorar la forma de elaborar reportes?	x		x		x		
21	¿La exactitud de información es la apropiada para el análisis de su información?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No	
22	¿Es importante para usted tomar decisiones en base a información histórica?	x		x		x		
23	¿Los sistemas de toma de decisiones son necesarios para su organización?	x		x		x		
24	¿El sistema de toma de decisiones mejoraría la calidad de información de sus reportes?	x		x		x		
25	¿Las decisiones con información errónea traen repercusiones a la empresa?	x		x		x		

26	¿En un nivel gerencial las decisiones cumplen un papel prioritario para la planeación estratégica?	x		x		x	
27	¿El flujo de información actual ayuda a mantener su sistema actualizado?	x		x		x	
28	¿Considera usted que el equipo tecnológico con el que cuenta la empresa es óptimo para las operaciones de trabajo?	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Marlon Frank Acuña Benites **DNI:** 42097456

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas con maestría y doctorado en administración.

01 de octubre del 2021

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

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



Dr. Marlon Acuña Benites
DNI: 42097456
Ing. de Sistemas / Investigador

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	¿Considera usted que la gerencia obtiene el apoyo técnico necesario al momento que está lo requiere?	x		x		x		
2	¿Las decisiones que se toman en el área se basan en información validada por cada área involucrada?	x		x		x		
3	¿Existe interacción entre las áreas involucradas al momento de publicar información?	x		x		x		
4	¿La publicación de la información que generan los directivos son el resultado de la interacción que tienen las áreas involucradas?	x		x		x		
5	¿Existe información que considere de calidad al momento de brindar información a los directivos?	x		x		x		
6	¿Considera usted que tener información oportuna mejora la relación entre las áreas involucradas?	x		x		x		
7	¿El sistema actual que cuenta el área cumple con los requerimientos de gerencia?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
8	La información que se brinda actualmente a la gerencia es validada por los responsables.	x		x		x		
9	La información que se presenta es útil al momento de tomar las decisiones.	x		x		x		

10	Considera usted que las decisiones que se vienen tomando pasan por análisis exhaustivo.	x		x		x		
11	¿Considera usted que la información que se muestra está siendo usada de forma correcta beneficiando a la empresa?	x		x		x		
12	Se obtiene resultados óptimos en las decisiones que se toman partiendo de la base de la información que es alcanzada.	x		x		x		
13	¿Considera usted que al momento de presentar la información está a presentado errores de datos?	x		x		x		
14	¿Contar con información validada y a tiempo, le permite generar soluciones más rápidas?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
15	¿Considera usted que los datos que son proporcionados por el área técnica son útiles para analizar información relevante?	x		x		x		
16	¿Cuándo se le hace entrega de la información solicitada se encuentra clasificada adecuadamente?	x		x		x		
17	¿En más de una ocasión se le solicita elaborar reportes técnicos?	x		x		x		
18	¿Cuándo obtiene la información solicitada utiliza alguna herramienta tecnológica?	x		x		x		
19	¿Qué tan satisfecho se siente con la exactitud de los reportes entregados?	x		x		x		
20	¿Qué tan necesario considera usted que es necesario mejorar la forma de elaborar reportes?	x		x		x		
21	¿La exactitud de información es la apropiada para el análisis de su información?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No	
22	¿Es importante para usted tomar decisiones en base a información histórica?	x		x		x		
23	¿Los sistemas de toma de decisiones son necesarios para su organización?	x		x		x		

24	¿El sistema de toma de decisiones mejoraría la calidad de información de sus reportes?	x		x		x		
25	¿Las decisiones con información errónea traen repercusiones a la empresa?	x		x		x		
26	¿En un nivel gerencial las decisiones cumplen un papel prioritario para la planeación estratégica?	x		x		x		
27	¿El flujo de información actual ayuda a mantener su sistema actualizado?	x		x		x		
28	¿Considera usted que el equipo tecnológico con el que cuenta la empresa es óptimo para las operaciones de trabajo?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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


Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Roberto Juan Tejada Ruiz **DNI:** 17930425

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Maestro en Educación.

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

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

27 de diciembre del 2021



Firmado digitalmente por
ROBERTO JUAN
TEJADA RUIZ
CIP242352
27/12/2021 15:22
validación instrumento
bravofabian

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	¿Considera usted que la gerencia obtiene el apoyo técnico necesario al momento que está lo requiere?	x		x		x		
2	¿Las decisiones que se toman en el área se basan en información validada por cada área involucrada?	x		x		x		
3	¿Existe interacción entre las áreas involucradas al momento de publicar información?	x		x		x		
4	¿La publicación de la información que generan los directivos son el resultado de la interacción que tienen las áreas involucradas?	x		x		x		
5	¿Existe información que considere de calidad al momento de brindar información a los directivos?	x		x		x		
6	¿Considera usted que tener información oportuna mejora la relación entre las áreas involucradas?	x		x		x		
7	¿El sistema actual que cuenta el área cumple con los requerimientos de gerencia?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
8	La información que se brinda actualmente a la gerencia es validada por los responsables.	x		x		x		
9	La información que se presenta es útil al momento de tomar las decisiones.	x		x		x		
10	Considera usted que las decisiones que se vienen tomando pasan por análisis exhaustivo.	x		x		x		

11	¿Considera usted que la información que se muestra está siendo usada de forma correcta beneficiando a la empresa?	x		x		x		
12	Se obtiene resultados óptimos en las decisiones que se toman partiendo de la base de la información que es alcanzada.	x		x		x		
13	¿Considera usted que al momento de presentar la información está a presentado errores de datos?	x		x		x		
14	¿Contar con información validada y a tiempo, le permite generar soluciones más rápidas?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
15	¿Considera usted que los datos que son proporcionados por el área técnica son útiles para analizar información relevante?	x		x		x		
16	¿Cuándo se le hace entrega de la información solicitada se encuentra clasificada adecuadamente?	x		x		x		
17	¿En más de una ocasión se le solicita elaborar reportes técnicos?	x		x		x		
18	¿Cuándo obtiene la información solicitada utiliza alguna herramienta tecnológica?	x		x		x		
19	¿Qué tan satisfecho se siente con la exactitud de los reportes entregados?	x		x		x		
20	¿Qué tan necesario considera usted que es necesario mejorar la forma de elaborar reportes?	x		x		x		
21	¿La exactitud de información es la apropiada para el análisis de su información?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No	
22	¿Es importante para usted tomar decisiones en base a información histórica?	x		x		x		
23	¿Los sistemas de toma de decisiones son necesarios para su organización?	x		x		x		
24	¿El sistema de toma de decisiones mejoraría la calidad de información de sus reportes?	x		x		x		
25	¿Las decisiones con información errónea traen repercusiones a la empresa?	x		x		x		

26	¿En un nivel gerencial las decisiones cumplen un papel prioritario para la planeación estratégica?	x		x		x	
27	¿El flujo de información actual ayuda a mantener su sistema actualizado?	x		x		x	
28	¿Considera usted que el equipo tecnológico con el que cuenta la empresa es óptimo para las operaciones de trabajo?	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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


Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Henry Paúl Bermejo Terrones **DNI:** 18214307

Especialidad del validador: Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información.

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

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

01 de octubre del 2021



HENRY PAÚL BERMEJO TERRONES
DNI: 18214307

Anexo 4: Carta de Presentación



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 27 de noviembre de 2021
Carta P. 1550-2021-UCV-VA-EPG-F01/J

Bach.
ALGUAYO RAMIREZ CLAUDIA PIERINA
JEFE DE OPERACIONES
TELEATENTO DEL PERU SAC

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a BRAVO FABIAN, LUIS ALBERTO; identificado con DNI N° 45147369 y con código de matrícula N° 6700212066; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Bussines Intelligence para la Toma de Decisiones en el área Servicios Técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador BRAVO FABIAN, LUIS ALBERTO asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Ornelio Trinidad Vergas, MBA
Jefe (e)
Escuela de Posgrado
UCV FILIAL LIMA
CAMPUS LIMA NORTE

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



Anexo 5: Cuestionario

CUESTIONARIO SOBRE TOMA DE DECISIONES

ENCUESTA: Personal de servicios técnicos de Teatento del Perú SAC

A. INTRODUCCIÓN:

El presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca de la Inteligencia de Negocios.

B. INDICACIONES:

- Este cuestionario es ANÓNIMO. Por favor, responde con sinceridad.
- Lea detenidamente cada ítem. Cada uno tiene cinco posibles respuestas. Contesta a las preguntas marcando con una "X"

El significado de los números es: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre.

Item	Interacción de la Información	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca
1	¿Considera usted que la gerencia obtiene el apoyo técnico necesario al momento que está lo requiere?					
2	¿Las decisiones que se toman en el área se basan en información validada por cada área involucrada?					
3	¿Existe interacción entre las áreas involucradas al momento de publicar información?					
4	¿La publicación de la información que generan los directivos son el resultado de la interacción que tienen las áreas involucradas?					
5	¿Existe información que considere de calidad al momento de brindar información a los directivos?					

6	¿Considera usted que tener información oportuna mejora la relación entre las áreas involucradas?					
7	¿El sistema actual que cuenta el área cumple con los requerimientos de gerencia?					
Ítem	Análisis de la Información	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca
1	La información que se brinda actualmente a la gerencia es validada por los responsables					
2	La información que se presenta es útil al momento de tomar las decisiones					
3	Considera usted que las decisiones que se vienen tomando pasan por análisis exhaustivo.					
4	¿Considera usted que la información que se muestra está siendo usada de forma correcta beneficiando a la empresa?					
5	Se obtiene resultados óptimos en las decisiones que se toman partiendo de la base de la información que es alcanzada					
6	¿Considera usted que al momento de presentar la información está a presentado errores de datos?					
7	¿Contar con información validada y a tiempo, le permite generar soluciones más rápidas?					
Ítem	Exactitud de Información	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca

1	¿Considera usted que los datos que son proporcionados por el área técnica son útiles para analizar información relevante?					
2	¿Cuándo se le hace entrega de la información solicitada lo clasifica?					
3	¿En más de una ocasión se le solicita elaborar reportes técnicos?					
4	¿Cuándo obtiene la información solicitada utiliza alguna herramienta tecnológica?					
5	¿Se siente satisfecho con los reportes entregados?					
6	¿Considera usted que es necesario mejorar la forma de elaborar reportes?					
7	¿La exactitud de información es la apropiada para el análisis de su información?					
Ítem	Grado de Satisfacción	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca
1	¿Es importante para usted tomar decisiones en base a información histórica?					
2	¿Los sistemas de toma de decisiones son necesarios para su organización?					
3	¿El sistema de toma de decisiones mejoraría la calidad de información de sus reportes?					
4	¿Las decisiones con información errónea traen repercusiones a la empresa?					
5	¿En un nivel gerencial las decisiones cumplen un papel prioritario para la planeación estratégica?					

6	¿El flujo de información actual ayuda a mantener su sistema actualizado?					
7	¿Considera usted que el equipo tecnológico con el que cuenta la empresa es óptimo para las operaciones de trabajo?					

Encuesta en Formulario Google

Sección 1 de 5

Bussines Intelligence para la Toma de Decisiones en el área Servicios Técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021

ENCUESTA: Personal de servicios técnicos de Teleatento del Perú SAC

A. INTRODUCCIÓN:



El presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca de la Inteligencia de Negocios.

B. INDICACIONES:

- Este cuestionario es ANÓNIMO. Por favor, responde con sinceridad.
- Lea detenidamente cada ítem. Cada uno tiene cinco posibles respuestas. Contesta a las preguntas marcando con una "X"

El significado de los números es: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre.

Bussines Intelligence para la Toma de Decisiones en el área Servicios Técnicos en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021

 ibravofa@gmail.com (no se comparten) [Cambiar cuenta](#) 

*Obligatorio

DIMENSION EFICIENCIA

INDICADOR : 1. INTERACCIÓN DE LA INFORMACIÓN

1.- ¿Considera usted que la gerencia obtiene el apoyo técnico necesario al momento que está lo requiere? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

2.- ¿Las decisiones que se toman en el área se basan en información validada por cada área involucrada? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

3.- ¿Existe interacción entre las áreas involucradas al momento de publicar información? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

4.- ¿La publicación de la información que generan los directivos son el resultado de la interacción que tienen las áreas involucradas? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

5.- ¿Existe información que considere de calidad al momento de brindar información a los directivos? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

6.- ¿Considera usted que tener información oportuna mejora la relación entre las áreas involucradas? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

7.- ¿El sistema actual que cuenta el área cumple con los requerimientos de gerencia? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

[Atrás](#)

[Siguiete](#)

[Borrar formulario](#)

DIMENSION EFICIENCIA

INDICADOR 2. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

8.- La información que se brinda actualmente a la gerencia es validada por los responsables. *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

9.- La información que se presenta es útil al momento de tomar las decisiones. *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

10.- Considera usted que las decisiones que se vienen tomando pasan por análisis exhaustivo. *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

11.- ¿Considera usted que la información que se muestra está siendo usada de forma correcta beneficiando a la empresa? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

12.- Se obtiene resultados óptimos en las decisiones que se toman partiendo de la base de la información que es alcanzada *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

13.- ¿Considera usted que al momento de presentar la información está a presentado errores de datos? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

14.- ¿Contar con información validada y a tiempo. le permite generar soluciones más rápidas? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

[Atrás](#)

[Siguiete](#)

[Borrar formulario](#)

DIMENSION EFICACIA

INDICADOR 1. EXACTITUD DE INFORMACIÓN

15.- ¿Considera usted que los datos que son proporcionados por el área técnica son útiles para analizar información relevante? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

16.- ¿Cuándo se le hace entrega de la información solicitada se encuentra clasificada adecuadamente? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

17.- ¿En más de una ocasión se le solicita elaborar reportes técnicos? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

18.- ¿Cuándo obtiene la información solicitada utiliza alguna herramienta tecnológica? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

19.- ¿Qué tan satisfecho se siente con la exactitud de los reportes entregados? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

20.- ¿Qué tan necesario considera usted que es necesario mejorar la forma de elaborar reportes? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

21.- ¿La exactitud de información es la apropiada para el análisis de su información? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

DIMENSION SATISFACCIÓN

INDICADOR 1. GRADO DE SATISFACCIÓN

22.- ¿Es importante para usted tomar decisiones en base a información histórica? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

23.- ¿Los sistemas de toma de decisiones son necesarios para su organización? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

24.- ¿El sistema de toma de decisiones mejoraría la calidad de información de sus reportes? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

25.- ¿Las decisiones con información errónea traen repercusiones a la empresa? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

26.- ¿En un nivel gerencial las decisiones cumplen un papel prioritario para la planeación estratégica? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

27.- ¿El flujo de información actual ayuda a mantener su sistema actualizado? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

28.- ¿Considera usted que el equipo tecnológico con el que cuenta la empresa es óptimo para las operaciones de trabajo? *

Escala del 1 - 5 (En donde: 1= Nunca, 2= Casi Nunca 3= A Veces, 4=Casi Siempre Y 5=Siempre).

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Anexo 6: Constancia de Aprobación de Investigación

ATENTO

Teleatento del Perú S.A.C.
Av. La Molina 190 - Ate
Línea 18- Perú
Tel. (51) (1) 311-0911 Opción 6
R.U.C. N°: 20414989277

CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN

Carta de aprobación para realizar la investigación denominada "Bussines Intelligence para la Toma de Decisiones en el área Servicios Técnicos / en la empresa Teleatento del Perú SAC., 2021".

Srta. Alquayo Ramirez Claudia Pierina.

Mediante esta carta de aprobación se da a conocer las intenciones del alumno Luis Alberto Bravo Fabián de la carrera de ingeniería de sistemas para realizar su investigación en nuestra jefatura.

Se extiende la presente, a solicitud del interesado para los fines de estudio.

Lima, 28 de noviembre de 2021


Luzmila Chungareo de la Cruz
Jefe del Servicio

Anexo 7 – Base SPSS 26

*SPSS_v4_Pos-test.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

1: D1_PRE 4,14 Visible: 44 de 44 variables

	D1_PRE	D1_A_PRE	D1_POST	D1_A_POST	D2_PRE	D2_A_PRE	D2_POST	D2_A_POST	D3_PRE	D3_A_PRE	D3_POST	D3_A_POST	D4_PRE	D4_A_PRE	D4_POST
1	4,14	Regular	5,00	Excelente	4,14	Bueno	5,00	Excelente	4,14	Regular	4,86	Bueno	4,43	Bueno	5,00
2	4,14	Regular	4,57	Regular	4,00	Regular	5,00	Excelente	4,14	Regular	4,57	Regular	4,14	Bueno	4,57
3	4,29	Bueno	5,00	Excelente	4,29	Bueno	4,86	Bueno	4,43	Bueno	5,00	Excelente	3,71	Regular	5,00
4	4,14	Regular	4,71	Bueno	4,14	Bueno	4,71	Regular	4,29	Bueno	4,57	Regular	3,71	Regular	4,71
5	3,71	Malo	4,14	Malo	3,71	Malo	4,43	Malo	3,71	Malo	4,57	Regular	3,57	Regular	4,71
6	4,14	Regular	4,14	Malo	4,00	Regular	4,86	Bueno	4,14	Regular	4,57	Regular	4,00	Regular	5,00
7	4,14	Regular	5,00	Excelente	4,00	Regular	4,71	Regular	4,00	Regular	5,00	Excelente	3,57	Regular	4,86
8	3,57	Malo	4,57	Regular	3,57	Malo	4,71	Regular	3,86	Regular	4,29	Malo	3,86	Regular	4,57
9	4,43	Bueno	4,86	Bueno	4,43	Bueno	5,00	Excelente	4,57	Bueno	4,86	Bueno	4,29	Bueno	4,86
10	4,00	Regular	4,86	Bueno	4,00	Regular	4,71	Regular	4,14	Regular	5,00	Excelente	4,29	Bueno	5,00
11	4,00	Regular	4,86	Bueno	4,00	Regular	5,00	Excelente	4,14	Regular	5,00	Excelente	4,00	Regular	5,00
12	4,29	Bueno	4,71	Bueno	4,29	Bueno	5,00	Excelente	4,43	Bueno	4,86	Bueno	4,00	Regular	4,86
13	3,86	Regular	4,57	Regular	3,86	Regular	5,00	Excelente	3,43	Malo	4,86	Bueno	3,29	Malo	4,86
14	4,14	Regular	4,71	Bueno	4,14	Bueno	5,00	Excelente	4,14	Regular	5,00	Excelente	4,29	Bueno	4,86
15	4,14	Regular	4,57	Regular	4,00	Regular	5,00	Excelente	4,14	Regular	4,86	Bueno	4,14	Bueno	4,71
16	4,57	Excelente	5,00	Excelente	4,57	Excelente	4,86	Bueno	4,57	Bueno	5,00	Excelente	3,86	Regular	5,00
17	4,00	Regular	5,00	Excelente	4,00	Regular	4,86	Bueno	4,14	Regular	5,00	Excelente	4,14	Bueno	5,00
18	4,57	Excelente	4,57	Regular	4,57	Excelente	4,86	Bueno	4,71	Excelente	4,57	Regular	4,00	Regular	4,71
19	3,71	Malo	3,71	Malo	3,71	Malo	4,57	Malo	4,00	Regular	4,29	Malo	4,14	Bueno	4,57
20	4,43	Bueno	4,71	Bueno	4,43	Bueno	4,86	Bueno	4,29	Bueno	4,43	Malo	4,00	Regular	4,71
21	5,00	Excelente	4,86	Bueno	5,00	Excelente	4,71	Regular	5,00	Excelente	5,00	Excelente	5,00	Excelente	5,00
22	3,86	Regular	4,14	Malo	3,86	Regular	4,86	Bueno	3,86	Regular	4,86	Bueno	3,43	Malo	5,00

Anexo 8 – Aplicación Power BI (Multimétrico)

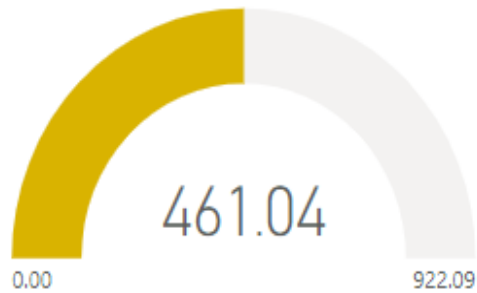
MULTIMÉTRICO SERVICIOS TÉCNICOS

ATENTO

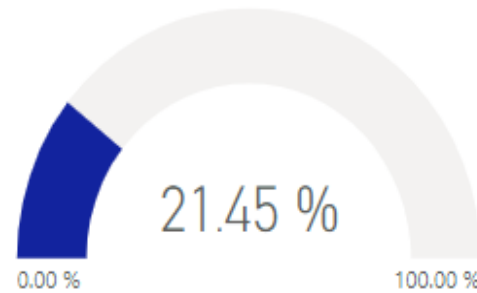
65 mil
Atendidas TMO

TMO	Reiteradas	Transferencia	ShortCalls	Transf. Cross
546.85	13.81 %	8.86 %	3.38 %	6.51 %

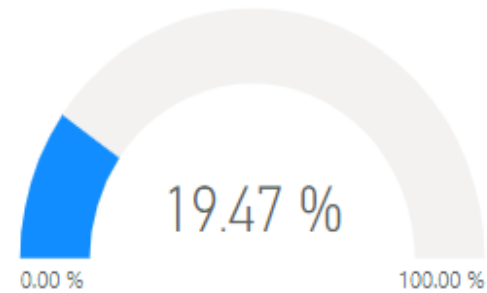
TMO



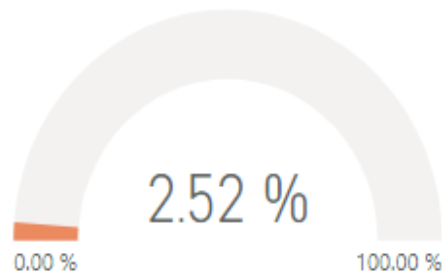
Reiteradas



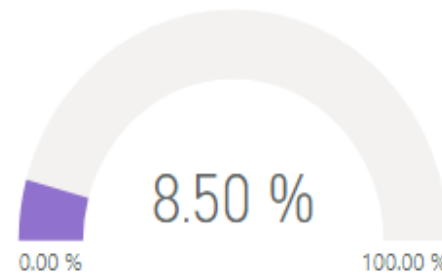
Transferencia



ShortCalls



Transf. Cross



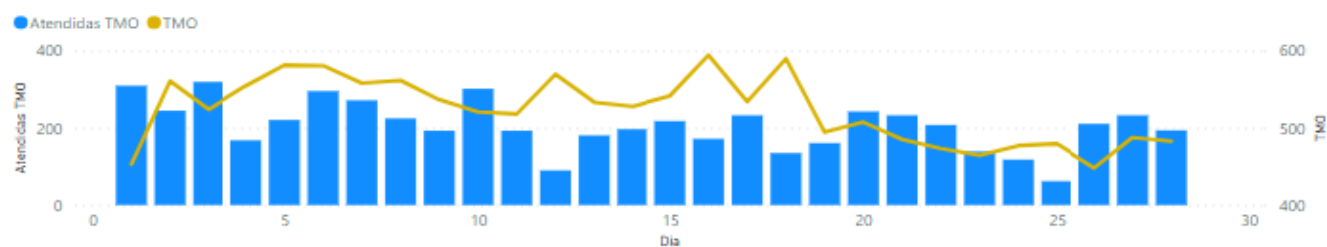
MES

- Diciembre
- Noviembre

RESULTADOS TMO

ATENTO

Atendidas TMO y TMO por Dia



SUPER JERARQUIA	NOMBRE DEL ASESOR	Atendidas TMO	TMO
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	CHANAME CASTILLO DAYAN ALEXANDRA EDU	446	469.21
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	CHOQUEHUANCA ALVAREZ ANDREA ROSARIO	306	592.07
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	FLORIAN PAICO MARISOL CONCEPCIONA	881	466.49
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	GARCIA AZAÑERO HEIREN JESSET	305	566.28
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	GONZALES CALDERON TONY ALEXIS	588	494.07
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	HERNANDEZ HUAMANI ANGIE NICOL	331	534.66
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	LOZADA HUANUIRE JAIME DANIEL	138	440.59
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	MARTINEZ HUAMAN JHON ELVIS	709	581.10
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	MENDOZA SONCCO CARLOS ALBERTO	406	550.97
CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE	MONTECINOS MORA CAMILA NAYELY	204	510.77
Total		5773	523.49

- MES** Diciembre Noviembre
ANTIGÜEDAD 31 - 60 DIAS 61 - +DIAS
TURNO TARDE
TIPO DE GESTION AUTONOMO
SUPER JERARQUIA BAZAN CASTILLEJO JORGE JAVIER BRITO CACERES RUBEN ALEJANDRO CABALLERO CASAFRANCA JORGE LUIS CARRANZA CHUMAN DANIEL ENRIQUE CRIVELLO YAGUANA YESSYLY

Dia	Atendidas TMO	TMO
1	310	453.04
2	245	561.04
3	320	524.13
4	168	554.80
5	221	581.67
6	296	581.01
7	272	558.26
8	225	561.84
9	193	536.76
10	302	521.06
11	193	518.26
12	90	569.89
13	181	533.58
14	197	527.86
15	218	541.84
16	172	594.74
17	233	534.12
18	135	590.02
19	161	494.57
20	243	507.67
21	233	485.25
22	200	470.00
23	150	450.00
24	120	420.00
25	100	400.00
26	200	500.00
27	220	520.00
28	200	500.00
29	200	500.00
30	200	500.00
Total	5773	523.49

Anexo 9 – Otros

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos y Presupuesto

Recursos Humanos

Para la elaboración de la presente investigación se consideran los costos de los recursos humanos, así como la inclusión de los gastos de recolección e interpretación de los datos obtenidos en el área de soporte técnico, también se añaden los gastos de movilidad que se realizaron durante las coordinaciones. En la siguiente Tabla 26 se especifican:

Tabla 26:

Presupuesto de Recursos Humanos

Recursos	Descripción	Monto
Transporte	Movilidad	S/ 200.00
Datos	Recolección y procesamiento	S/ 2,800.00
Total		S/ 3,000.00

Recursos de Hardware

Se utilizó para realizar la investigación una laptop portátil, como se especifica en la

Tabla 17:

Presupuesto de Hardware

Recursos	Descripción	Monto
Equipo	Laptop HP (Core I7 10 ma Generación)	S/ 4,500.00
Total		S/ 4,500.00

Recursos de Software

Por otro lado, se consideró utilizar el software de Power BI Pro para la elaboración del Bussiness Intelligent, así como el software SPSS para el procesamiento de los datos, como se especifican en la Tabla 3.

Tabla 28:

Presupuesto de Software

Recursos	Descripción	Monto
Licencia	Power BI Pro / Servicio Anual	S/ 500.00
Licencia	Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v23.0	S/ 100.00
Total		S/ 600.00

Presupuesto

Finalmente, en la presente investigación se utilizó el siguiente presupuesto compuesto por la suma de los gastos del recurso humano, los recursos de hardware y software. A continuación, se detallan en la Tabla 4:

Tabla 29:

Presupuesto Total

Sumatoria de costos	Monto
Recursos Humanos	S/ 3,000.00
Recursos de Hardware	S/ 4,500.00
Recursos de Software	S/ 600.00
Presupuesto total	S/ 8,100.00

Financiamiento

El trabajo de investigación es realizado por el estudiante de maestría de la Universidad César Vallejo para la obtención del título de maestro en Ingeniería de sistemas con medición en tecnologías de la información, es por este motivo que los presupuestos de recursos humanos, software y hardware fueron autofinanciados.

Tabla 30:

Financiamiento

Entidad financiadora	Monto	Porcentaje
Autofinanciado	S/ 8,100.00	100%

Cronograma de ejecución:

En el presente cronograma se detallan las actividades y tareas a realizarse para la elaboración del presente proyecto de investigación.

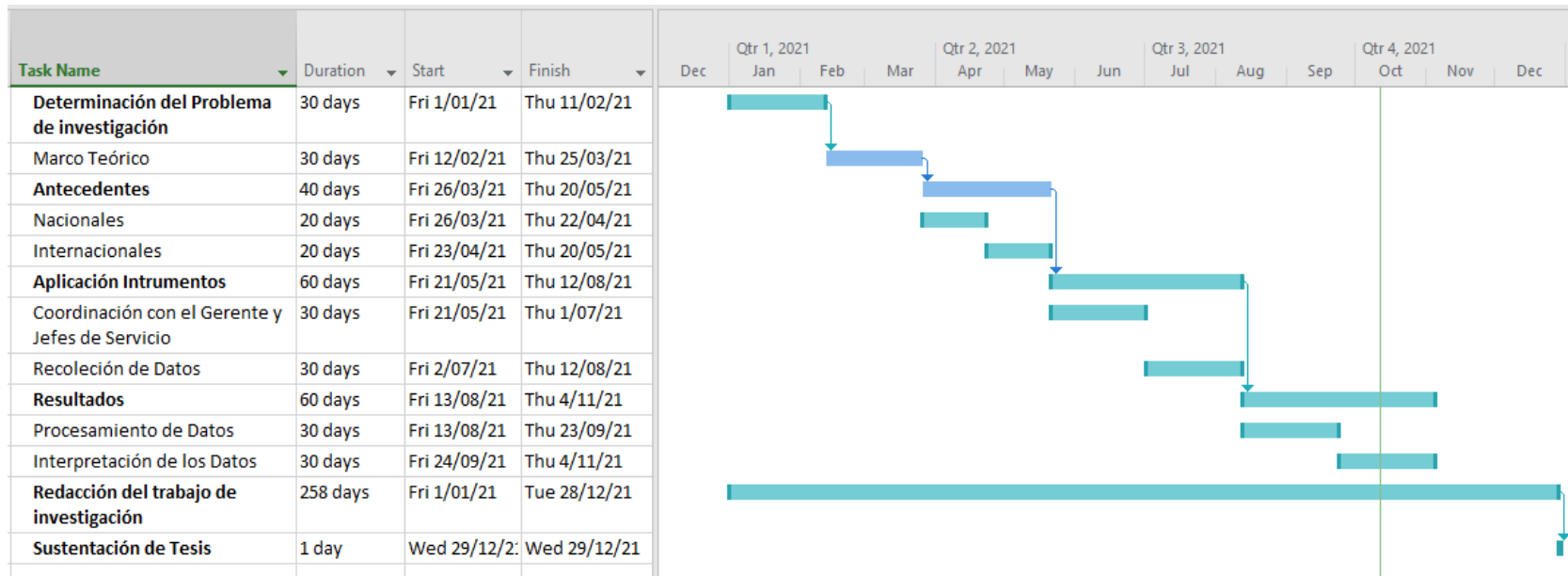


Figura 1: Cronograma de Ejecución



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ACUÑA BENITES MARLON FRANK, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "BUSSINES INTELLIGENCE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA SERVICIOS TÉCNICOS EN LA EMPRESA TELEATENTO DEL PERÚ SAC., 2021" , cuyo autor es BRAVO FABIAN LUIS ALBERTO, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 14 de Enero del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ACUÑA BENITES MARLON FRANK DNI: 42097456 ORCID 0001-5207-9353	Firmado digitalmente por: MACUNABE el 14-01- 2022 12:11:21

Código documento Trilce: TRI - 0271947