UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Tecnología RFID en la mejora del proceso de control patrimonial de bienes en una universidad privada, Abancay 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

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

AUTOR:

Valverde Mendoza, Young (orcid.org/0000-0003-2401-9171)

ASESOR:

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin (orcid.org/0000-0002-0024-668X)

CO-ASESOR:

Dr. Pereyra Acosta, Manuel Antonio (orcid.org/0000-0002-2593-5772)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

El trabajo de investigación lo dedico a Dios por darme la vida y salud, a mis queridos padres, a mi esposa y mis hijos por el apoyo incondicional que me brindan, inspirándome siempre a seguir mejorando en mi formación personal y profesional.

Agradecimiento

A las dignas autoridades y excelentes docentes de la Universidad César Vallejo, mención especial al asesor Joel Martin Visurraga Agüero por su valiosa guía y por su importante aporte. A mi centro laboral, a sus dignos funcionarios y mis compañeros de labores.

Índice de contenidos

	Pagina
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y operacionalización	16
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS	51

Índice de tablas

		Pagina
Tabla 1	Población de la investigación	18
Tabal 2	Ficha técnica del instrumento	19
Tabla 3	Validez por juicio de expertos	20
Tabla 4	Medidas descriptivas del indicador: tiempo de inventariado	22
Tabla 5	Medidas descriptivas del indicador: registros efectivos	23
Tabla 6	Medidas descriptivas del indicador: inventarios perdidos	25
Tabla 7	Prueba de normalidad del indicador tiempo de inventariado	27
Tabla 8	Prueba de normalidad del indicador registros efectivos	27
Tabla 9	Prueba de normalidad del indicador inventarios perdidos	28
Tabla 10	Prueba de Hipótesis especifica 1: Indicador Tiempo de inventariado	29
Tabla 11	Estadísticos de prueba de Wilcoxon del indicador tiempo de inventariado	30
Tabla12	Prueba de Hipótesis especifica 2: Indicador Registros efectivos	31
Tabla13	Estadísticos de prueba de Wilcoxon del indicador registros efectivos	32
Tabla 14	Prueba de Hipótesis especifica 3: Indicador Inventarios perdidos	33
Tabla 15	Estadísticos de prueba de Wilcoxon del indicador inventarios perdidos	33

Índice de gráficos y figuras

		Pagina
Figura 1	Histograma de la media del tiempo de inventariado	22
Figura 2	Histograma de la media de registros efectivos	24
Figura 3	Histograma de la media de inventarios perdidos	25

Resumen

El presente trabajo de investigación se titula Tecnología RFID en la mejora del proceso de Control Patrimonial de Bienes en una Universidad Privada, Abancay 2022, cuyo objetivo principal es determinar de qué manera la tecnología RFID mejora el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022.

La investigación consideró 50 registros. La hipótesis general, estuvo referido a que la tecnología RFID mejora considerablemente el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022. La investigación es de tipo aplicada y posee un diseño experimental, el método empleado es cuantitativo. La técnica y método que se usó para la recolección de datos se dio a través de la ficha de observación, validados por juicio de expertos. El procesamiento de información se dio mediante el Software IBM PSSv26, donde los indicadores usados en el proyecto tuvieron una mejora significativa después de la aplicación de la Tecnología RFID; así mismo el tiempo de inventariado disminuyo en 1.90 horas, aumentó el valor de los registros efectivos en un 98% y finalmente la perdida de inventarios se redujo en 0.48 unidades; la información fue validada a través de la prueba no paramétrica de análisis estadístico de Wilcoxon.

Palabras clave: Tecnología RFID, Control patrimonial, Registros efectivos

Abstract

The present research work is entitled RFID Technology in the improvement of the Asset Asset Control process at a Private University, Abancay 2022, whose main objective is to determine how RFID technology improves the asset control process at a Private University. , Abancay, 2022.

The investigation considered 50 records. The general hypothesis was related to the fact that RFID technology considerably improves the asset control process at a Private University, Abancay, 2022. The research is of an applied type and has an experimental design, the method used is quantitative. The technique and method used for data collection was given through the observation sheet, validated by expert judgment. The information processing was given through the IBM PSSv26 Software, where the indicators used in the project had a significant improvement after the application of RFID Technology; Likewise, the inventory time decreased by 1.90 hours, the value of the effective records increased by 98% and finally the loss of inventories was reduced by 0.48 units; the information was validated through the non-parametric test of Wilcoxon statistical analysis.

Keywords: RFID technology, asset control, effective records

I. INTRODUCCIÓN

En esta era de rápido desarrollo tecnológico podemos mencionar a la tecnología RFID, el cual ha tenido avances significativos en estos últimos tiempos, se ha aplicado en diversos campos, tales como: gestión de almacenes, localización y seguimiento de personas o mercancías, seguridad en el control de acceso, control patrimonial el cual permite el registro automático de bienes, también facilita la elaboración del inventario y a su vez da cuenta clara y detallada de los bienes con los que se dispone. La Universidad privada registraba en forma manual la información de todos los bienes patrimoniales con la que cuenta la Universidad, esta información no es confiable debido a que con el pasar del tiempo los equipos registrados ya no existan por múltiples factores tales como: malogrados, dados de baja, perdidas y a causa de esto no se pueda tener un inventario real. Con el paso del tiempo, la información del control patrimonial se ha registrado en distintos documentos haciendo esto que no se tengamos un registro preciso de todos los bienes que se han inventariados. Otra dificultad que se tiene es que la información es manejada de distinta manera por cada personal que entra a laborar ya que no se maneja un solo formato y esto hace que la información varié al momento de realizar el control de los bienes patrimoniales. Para Flores et al. (2019), menciona que la innovación tecnológica es un gran ayuda, ya que esta permite aprovechar los recursos para poder tomar en cuenta estrategias y acciones a la medida de la organización, con el propósito de lograr niveles de calidad y competitividad, para así poder lograr avances significativos en el desarrollo empresarial.

A nivel internacional muchas empresas han decidido transformar y modernizar su sistema logístico e inventario de activos utilizando tecnología. A raíz de la crisis presente impacto Covid 19, la mecanización de procesos de control de activos seguirá siendo crítica, permitiéndonos tener una información de control patrimonial verídico y a la vez disminuir el margen del error al momento de realizar el inventariado de todos los bienes. Para Iván (2018), la seguridad es muy importante para todos, sobre todo en aquellos hogares en la que quedan deshabitadas constantemente. Por lo tanto, se necesitaba un sistema de seguridad efectivo para

que los propietarios puedan recibir información, si personas ajenas logran entrar a sus hogares. El autor diseñó un sistema de seguridad para el hogar utilizando tecnología RFID que está equipado con un sensor PIR y un módulo GSM con un sistema de información de advertencia por SMS, el propósito de esta investigación era reemplazar las llaves convencionales por llaves solenoide haciendo que esta dificulte la duplicación y reduzca la posibilidad de robo y aumente la seguridad cuando la casa está vacía. Así mismo Liu (2022), menciono que la tecnología de identificación por radiofrecuencia con chip, se ha utilizado ampliamente en el campo del control de la salud estructural, su investigación se centró en la detección de propiedades mecánicas y estudios sobre los parámetros multifísicos en el ambiente climático por lo cual diseñó un sensor pequeño y compacto para la detección de parámetros múltiples tales como la temperatura y humedad a través de una plataforma de transmisión inalámbrica y detección de espectro dinámico liviana basada en un analizador de red vectorial y transmisión en tiempo real de datos de detección de espectro RFID. Por otra parte Chunyan (2022), mencionó que el incremento tecnológico ha generado cambios enormes en nuestro diario vivir, así mismo propone la tecnología de encriptación para el sistema RFID, el cual tiene como objetivo estudiar el procesamiento efectivo y la garantía de seguridad de la información obtenida por la tecnología RFID, logrando obtener mayor rendimiento de seguridad en comparación con otros mecanismos criptográficos.

A nivel nacional existen muchas empresas que son de gran importancia tantos públicas como privadas, han establecido mecanismos eficaces para el control de bienes patrimoniales, los cuales pueden ser verificados en cualquier tiempo y periodo, debido a que todos los bienes patrimoniales se encuentran en orden y al día, esto es porque muchas de estas empresas posen una información real e indiscutibles de todos los bienes. Así mismo muchas empresas han optado por estas tecnologías que permiten lograr muchas mejoras por ejemplo, tiempo de respuesta, costo, mano de obra reducida, entre otros aspectos los cuales van a ser determinativos para una buena y acertada toma de decisiones y sobre todo un control verídico. Para Abugabah et al. (2020), mencionaron que el incremento tecnológico ha generado muchos cambios como es el caso del uso de tecnología

RFID en historias clínicas, lo cual ha permitido tener una atención oportuna y mejora en los servicios asistenciales de salud, mitigando errores como duplicidad, deterioro y perdida de las historias generadas. Así mismo. Gaspar et al. (2021), mencionó que debido a la gran cantidad de bienes que poseen las instituciones, el control patrimonial de bienes no es una tarea fácil de realizar por lo tanto se debe poner énfasis durante su ejecución, y así se logre tener un mayor grado de eficiencia, veracidad y a su vez esta pueda alcanzar los resultados esperados.

A nivel local los bienes patrimoniales en la Universidad privada no se encuentran actualizados del todo, debido a que no buscan alternativas tecnológicas para el control de los bienes patrimoniales y que siguen usando herramientas los cuales nos les permite tener un registro de inventariado real de control patrimonial ocasionando pérdida de tiempo, confiabilidad, así como un mal registro de inventariado de control patrimonial.

En tal sentido se ha formulado como problema general ¿De qué manera la tecnología RFID mejora el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022?, así mismo como problemas específicos se ha formulado los siguientes, ¿De qué manera la tecnología RFID mejora el tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022?, ¿De qué manera la tecnología RFID mejora el registro efectivo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022?, ¿De qué manera la tecnología RFID mejora la reducción de cantidad de inventario perdido durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022?.

Por lo tanto, la justificación epistemológica de este estudio nos permitirá ver los grandes avances que se han dado en la parte tecnológica, haciendo que incursionemos en estas tecnologías con el único propósito de mejorar nuestros procesos, es por ello que se desea desarrollar una investigación sobre las tecnologías RFID aplicado al control patrimonial. Con respecto a la justificación teórica, esta nos brindará los conocimientos de innovación y estudio de nuevas tecnologías, el cual permitirá adquirir nuevos conocimientos de nuevas tecnologías para mejorar nuestro proceso de control patrimonial. Así mismo la justificación

práctica en la investigación nos permitirá realizar una mejora en cuanto al manejo y control de información en el proceso de control patrimonial y esta a su vez nos conlleve a mejorar inconvenientes tales como: inconsistencia de información, pérdida de tiempo, registros de inventarios inconsistentes, costos y frente a todo ello se pueda tener una información del control patrimonial eficiente y veraz, tanto para el personal que administra la información como también para la mejora de procesos de la entidad. Del mismo modo la justificación metodológica ayudara a desarrollar la investigación el cual tiene un diseño experimental y se realizara mediante el uso de fichas para la recolección de información que se necesita, de igual manera las variables estudiadas permitieron conseguir resultados favorables permitiendo que la investigación pueda ser usada para mejoras y estudios de posteriores investigaciones.

El objetivo general nos permitirá determinar de qué manera la tecnología RFID mejora el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022. Así mismo entre los objetivos específicos tenemos: Determinar de qué manera la tecnología RFID mejora el tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022; determinar de qué manera tecnología RFID mejora el registro efectivo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022 y determinar de qué manera la tecnología RFID mejora la reducción de inventario perdido durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022. De igual manera se propone la hipótesis general: la tecnología RFID mejora considerablemente el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022. Además de ello mencionamos las hipótesis específicas: la tecnología RFID mejora considerablemente el tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022. La tecnología RFID mejora considerablemente el registro efectivo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022. La tecnología RFID mejora considerablemente la reducción de inventario

perdido durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

II. MARCO TEÓRICO.

Con el propósito de desarrollar nuestra investigación, se tuvo que recolectar información de diferentes textos, en el ámbito nacional tenemos a, Gonzáles (2018), donde en su investigación titulada diseño de software de control patrimonial para reducir los faltantes de bienes en la municipalidad distrital de TUMAN, realizado en la Universidad Señor de Sipán, teniendo como objetivo implementar un software para la comprobación patrimonial, para reducir las pérdidas de activos en la municipalidad distrital de Tumán; empleó la metodología descriptiva-propositiva llego a la conclusión que una buena parte de la información no está correctamente guardada, así mismo no hay control de los procedimientos correctos que se deben seguir y finalmente no existe datos concisos ni ordenados.

Del mismo modo, Yarín (2017), investigó el diseño e implementación de un sistema de localización y control de inventarios en un almacén de aduanas, usando tecnología RFID, empleó una metodología de investigación aplicada cuantitativa por ser una investigación experimental, ya que planteó poner en práctica la Tecnología RIFD en la administración de almacenes. Concluyendo que con la implantación de un sistema de identificación por radio frecuencia se logró disminuir en 46.2% el tiempo de localización y desplazamiento de contenedores, así mismo se incrementó en 2.3 % la efectividad de registros en los inventarios posterior a la implementación, finalmente aumento la cantidad de cumplimiento de envíos el cual se dio en un 98.7%.

De igual modo, Gutiérrez (2020), en su investigación titulada Tecnología de identificación por radio frecuencia en el proceso de control de inventarios del almacén de una empresa de mantenimiento de componentes mineros, realizado en la Universidad Cesar Vallejo, donde su objetivo principal fue identificar, como el

manejo de la tecnología RFID aumenta el control de inventarios en el almacén de una empresa de mantenimiento de componentes mineros. Así también realizo una investigación descriptiva, y un diseño pre experimental, también empleo el método cuantitativo. Llego a la conclusión que con el empleo de la tecnología RFID; la información de los inventarios mejoró en un 11.14% y minimizo la cantidad de extravíos o pérdidas en 4.9 unidades.

De igual manera Sánchez (2018), en su investigación desarrollo de un software informático utilizando la tecnología de identificación por radio frecuencia para la mejora en la administración y control de inventarios de bienes muebles en el gobierno regional de Lambayeque. Realizado en la universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. La investigación que uso es Cuasi-experimental. Concluyo, que se disminuyó la cantidad de tiempo en la recopilación del inventariado, lográndolo minimizar en 95%. De igual forma, el tiempo de procesado de información se disminuyó en 99.98%, finalmente mejoro la preparación de informes de depreciaciones contables y disparidad de faltantes en un 93.61%.

Meza (2022), en su trabajo de investigación sistema de verificación con tecnología RFID para aumentar el desarrollo de inventario de bienes muebles de la Universidad Nacional Micaela Bastidas , empleo la investigación aplicada, concluyo que con el accionamiento mediante la tecnología RFID, logró minimizar tiempos en el desarrollo de la validación física de bienes, así mismo mejoró el tiempo de inventariado de 27.5 segundos sin sistema a 4.49 segundos con sistema, finalmente permitió mejorar los valores monetarios reduciéndose de S/ 0.4643 soles a S/ 0.0491 soles, llegando a mejorar los registros de los bienes.

En el ámbito internacional tenemos a De Loza (2020), en el desarrollo de su investigación, modelo de un sistema de control de inventario y generación de pronósticos utilizando RFID, realizado en CIATEG, Guadalajara- Jalisco, en la que procura cambiar la gestión manual de verificación de inventario, utilizó el método de índice de variación estacional, concluyo que hay eficiencia en el almacén gracias al

prototipo, así mismo reduce la incertidumbre y mejora la toma de decisiones con respecto a los pronósticos obtenidos, finalmente se mejora significativamente el registro del producto, evitando errores en el inventario.

Rodríguez (2016), investigó la formulación de un modelo basado en tecnología de radio frecuencia, para el monitoreo de equipos digitales, concretado en la Universidad Libre de Bogotá, donde su objetivo fue elaborar un prototipo de vigilancia haciendo uso de tecnología RFID para ubicar equipos valiosos, como computadoras portátiles, computadoras de escritorio, equipos de circuito cerrado de televisión, dispositivos móviles o activos similares que comúnmente administran las empresas en la actualidad. Utilizo la metodología SCRUM para adoptar estrategias de desarrollo incremental permitiendo mostrar resultados y conocimientos implícitos, llego a la conclusión de: que la tecnología RFID garantiza la implementación de soluciones de auto identificación, así mismo brinda información al usuario final identificación y protección de los equipos digitales y finalmente gracias al uso de esta solución se obtuvo muchas mejoras durante el proceso de atención al cliente, identificación y protección.

Novillo (2017), en su investigación, sistema de control de inventario para bodegas utilizando tecnología de identificación por radio frecuencia y administrado por una aplicación, realizado en la Universidad de las Américas Quito-Ecuador, donde la metodología usada fue deductiva y experimental. Concluyó que aplicando la tecnología de identificación por radio frecuencia se pudo desarrollar un seguimiento en tiempo real de los productos catalogados, por lo que su control se volvió factible y efectivo, de la misma forma el uso de RFID permitió realizar el seguimiento de los inventarios de una forma más segura debido a que los lectores contienen un hardware sólido, también permiten el cifrado del acaparamiento y emisión de información y por último la información inventariada que se tiene es certera, por ende es guardada en una base de datos donde solo pueden acceder personas previamente autorizadas.

Reyes (2020), en su trabajo de investigación titulada estructuración de un prototipo para un sistemas de control de inventarios y generación de pronósticos utilizando tecnología de radio frecuencia, realizado en la Universidad de Guadalajara, Jalisco, donde su objetivo era reemplazar el registro manual de los inventarios con la tecnología de radio frecuencia, con el fin de ahorrar tiempo, mejorar los registros, evitando errores en el desarrollo de los inventarios, utilizo la metodología forecast el cual permite examinar la demanda actual de una línea de producto, en la que se estudia los distintos factores que influyen, para así poder generar un pronóstico más próximo a la demanda que se generaría en un futuro, llego a la conclusión de: que se obtiene mayor eficiencia en el control de inventarios, así mismo reduce los tiempos de registro en el sistema y finalmente que con la automatización se logró muchas mejoras con respecto al proceso manual con la que se contaba.
Menciona que la innovación tecnológica es un gran ayuda, ya que esta permite aprovechar los recursos para poder tomar en cuenta estrategias y acciones a la medida de la organización con el propósito de lograr niveles de calidad y competitividad para así poder lograr avances significativos en el desarrollo empresarial.

Luis (2017), en su trabajo de investigación Reconocimiento de Bienes, mediante el uso de precintos a partir de identificadores QR, en la mejora de Procesos de Gestión en el Hospital Dr. Adolfo Prince Lara , realizado en la Universidad de Carabobo, Venezuela, donde su objetivo era aplicar una metodología el cual permita realizar el reconocimiento de bienes aplicando códigos QR para el control de bienes, utilizo la metodología censal, también las técnicas de recopilación de información como las encuestas, cuestionarios y uso la técnica de análisis cuantitativa y cualitativa. Llego a la conclusión que con la propuesta metodológica se pudo verificar la totalidad de bienes y equipos hospitalarios que no tenían registro, así mismo determinar las deficiencias que tiene el sistema de gestión de bienes públicos y finalmente con esta propuesta se logró actualizar la información de los bienes de la institución de manera más eficiente.

Referente a las teorías que sostienen el trabajo de investigación tenemos, la Teoría General de Sistemas, tenemos a Bertalanffy (1976), nombra a un sistema como un conjunto de entidades interconectadas, en el que todo sistema tiene uno o algunos propósitos, así también hace mención que es una relación entre conocedor y conocido. De igual manera Arnold et al. (1998), mencionan que la teoría general de sistemas incluye tres objetivos principales: Contribuir al desarrollo de una terminología común el cual permita la definición de características, funciones y comportamiento del sistema. De igual forma, fomentar un grupo de leyes que abarquen todas estas actividades y promover la formalización de estas leyes. De igual forma Flórez et al. (1993), menciona que La TGS permite realizar aportes conceptuales esenciales para el tratamiento de las demandas sociales hacia la naturaleza, utilizando la unidad de conceptos y métodos derivados de la naturaleza, que permitan avanzar en el uso de herramientas básicas aptas para el análisis sistemático de las relaciones hombre-naturaleza. Así mismo describe que es uno de los motivos por los que la sistémica no es una praxis ordinaria ya que el uso de los fenómenos naturales o socio-económicos presentan dificultad sobre todo en cuanto a la gestión cuantitativa o cualitativa de las interacciones y la capacidad de ver el sistema tal como es, a diferencia de los elementos que podemos observar y medir de forma aislada. Sin embargo, los avances en la programación lineal y el procesamiento de datos automatizados actuales hacen posible procesar grandes cantidades de información. De igual modo Tamayo (1999), menciona que la teoría general de sistemas es un juicio o método estructurado que tiene como objetivo examinar todo el sistema de una manera holística, en base a los componentes, relaciones e interrelaciones entre ellos, el cual permite desarrollar modelos y de la misma forma predecir cómo se comportarán antes del lanzamiento, utilizando el proceso de simulación, de igual forma permite elegir la mejor alternativa para el problema de análisis. Del mismo modo Domínguez et al. (2017), Indica que la teoría general que menciona el sistema es una herramienta de aplicabilidad y aplicación a gran escala que permite el uso estructurado de técnicas de divide y vencerás con tal versatilidad que brinda la misma certeza completa entre quienes lo utilizan como si lo implementaras correctamente, tiene un enfoque sistemático y será capaz de

detectar cualquier desviación a tiempo y hacer las correcciones apropiadas a través de una visión integral y global del tema de investigación.

Por otra parte, como segunda base teórica tenemos la teoría clásica el cual toma en cuenta una parte de control patrimonial, en esta base teórica tenemos a Fayol (1916), quien mencionó las funciones básicas que debe realizar una organización para lograr su eficacia, en la que las funciones contables aplicadas, se enfocan en todo lo relacionado con costos, inventario y estadísticas para así poder mantener un buen control activo de los recursos de la organización. Del mismo modo Jiménez (2011), señala que “El control de la propiedad es la coordinación de la elaboración de listas físicas de bienes muebles de sujetos que proporcionen la información solicitada por las distintas autoridades estatales con el fin de reconocer y cifrar los bienes inmuebles adquiridos según su tipo y asignándoles sus respectivos valores monetarios." Las inspecciones de los valores del patrimonio cultural y sus ubicaciones se llevan a cabo regularmente. Preparar instrucciones para dar de baja productos obsoletos.

Del mismo modo en las definiciones de nuestra primera variable podemos indicar que la tecnología RFID es la Identificación por Radiofrecuencia, lo que significa que identifica objetos usando radiofrecuencia, lo interesante de esta tecnología es que no requiere línea de visión para leer los datos contenidos en el TAG, sino ondas de radio a distancia, a diferencia de otros sistemas como los códigos de barras que requieren una línea de visión directa. De igual manera Álvarez et al. (2018), mencionan que es una tecnología que contiene información en etiquetas, los cuales son reconocidos cuando se acercan al área de cobertura que irradia la antena, las etiquetas se activan, las etiquetas transmiten la información contenida en las etiquetas al lector vía radiofrecuencia, y así se obtiene la información, el cual es administrado por una computadora. De igual modo Nunes et al. (2019), indica que el RFID es un sistema de comunicación inalámbrica con un actor pasivo el que ofrece la información, el cual lo encontramos en un tag o etiqueta, que es el contiene la información y uno activo el que va a buscar y lee la información contenida en el tag. De la misma manera Nayak (2019), menciona que la tecnología RFID es, una de los inventos más impactantes del siglo XX, siendo un sistema de identificación

electrónica que se basa en la comunicación inalámbrica, utilizando campos electromagnéticos para la identificación automática de un objeto, un animal o una persona que porta etiquetas RFID, así mismo contiene información almacenada electrónicamente, a la que se puede acceder a través de un lector cuando se opera dentro del alcance de la etiqueta.

Para Liukkonen (2015), la tecnología RFID es utilizado en un amplio espectro de aplicaciones, el cual permite la optimización de múltiples procesos a través de la mejora, la automatización o incluso la eliminación de procesos existentes, haciendo uso campos electromagnéticos, los cuales son aplicados en múltiples áreas tanto comerciales, industriales, como la farmacéutica, la atención médica, el transporte, el comercio minorista, la defensa y la logística. Así mismo Para Haibi et al. (2022), la tecnología de identificación por radiofrecuencia, no solamente nos ayuda a identificar objetos, sino que también brinda diversas informaciones, lo que facilita verificar los objetos en tiempo real y así mismo reportar información sobre su estado actual, a su vez permite realizar una comunicación entre el objeto y el lector sin que este esté cerca del personal que hace uso de la tecnología. Del mismo modo Para Perret (2017), la identificación por radiofrecuencia se enfoca en compartir información el cual es transmitida por ondas electromagnéticas entre una etiqueta y un equipo denominado lector, en la actualidad, esta tecnología está en auge por lo tanto tiene todos las características para competir con los ya usados códigos de barras e incluso poder cambiarlos en ciertas aplicaciones, en tal sentido el desarrollo de esta tecnología de identificación logre proporcionarnos respuestas a ciertos problemas que hoy en día no pueden ser cubiertos por las soluciones existentes.

De la misma manera entre las definiciones de nuestra segunda variable tenemos a Alvares et al. (2017), quienes indicaron que el control patrimonial es la planificación y realización del inventario físico de los bienes inmuebles, sean estos bienes muebles o inmuebles de cualquier clase, cuyos resultados serán enviados, identificados, registrados y evaluados de conformidad con las disposiciones reglamentarias vigentes. Así mismo Cotrina (2017), sustenta que el control patrimonial se basa en resolver, consignar, y constatar los bienes patrimoniales con las que se cuenta, de la misma forma estas deben ser involucradas contablemente

y físicamente al patrimonio de la organización, con el objetivo de tener una información apropiada y a tiempo. Del mismo modo, Dovere et al. (2017), precisa que el control patrimonial es una parte fundamental en las empresas, el cual permite la verificación y recopilación de datos de los recursos existentes reales, a los cuales se les va asignando un valor individual relacionado con el dinero, así mismo permita confirmar y verificar los datos reales con los registros obtenidos, el cual se completa con la realización de los inventarios. También Farragoni et al. (2018), hace referencia a que la realización de la gestión de los recursos patrimoniales está de acuerdo con los procedimientos y métodos legales, mediante el establecimiento de puestos de trabajo destinados a diseñar, monitorear y controlar el flujo del patrimonio entregado a las entidades públicas bajo control institucional, todo ello con el fin de aplicar reformas para corregir lo que no está bien e impulsar a la organización hacia la modernización administrativa. De igual modo La Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (2015), indicó que: El patrimonio está constituido por todos los elementos, materiales, obtenido ya sea por herencia, donación, permuta, remediación, transformación u otros medios previstos en los actos reglamentarios vigentes, teniendo una respuesta positiva en el manejo patrimonial.

En relación a nuestro primer indicador tiempo de inventariado tenemos a: Czerny (2021), quien menciono que el tiempo de inventariado era Controlar y manejar el inventario en tiempo real, convirtiéndose en una prioridad para las empresas en estos tiempos de alta competitividad y transformación digital. Así mismo esto trae consigo un incremento significativo en la prontitud de respuesta y de la toma de decisiones. Según Kotenko et al. (2022), el tiempo de inventariado es el tiempo que la persona tarda en realizar la verificación de todas los bienes ya sea bajo un sistema o procedimiento propio de la organización, con el único fin de tener un informe ordenado de todos los bienes que se han ubicado en la verificación física realizada, así mismo un inventario de activos debe repetirse continuamente debido a los múltiples cambios que se producen, por ende se requiere una técnica para la automatización de los activos. Del mismo modo Ramírez (2016), menciono que el tiempo de inventariado equivale a un tamaño físico donde se desarrollan

valoraciones, ligadas a la permanencia de actividades o hechos, donde se estructuran procesos de forma secuencial, diferenciándose tanto en pasado, presente y futuro, donde se determinan una infinidad acciones y hechos. De la misma manera Disney et al. (2016), mencionaron que el tiempo como proceso corresponde al intervalo que se suscita comúnmente para medir las entregas, el conteo físico de principio a fin de un evento, lo que le permite determinar cuánto tiempo ha pasado desde la cuenta del primer envío hasta la última, según la forma en que la empresa administra su inventario. Para Abdullah et al. (2021), la determinación del tiempo que se emplea en un determinado proceso suele ser de gran ayuda, porque es una herramienta para determinar el tiempo estándar de cada actividad que conforma cualquier proceso, y también para analizar el tiempo de procesamiento de un operario para realizar una actividad. Es por ello que para mejorar el tiempo de proceso se requiere la aplicación de sistemas que ayuden a mejorar este proceso los cuales no brindaran mucha facilidad en su ejecución.

En nuestro segundo indicador tenemos a Viera et al. (2018), quienes plantearon que el control de inventarios es una función administrativa relacionada con el control exhaustivo y seguimiento de las existencias que pueda tener una empresa, que a la vez también forman parte de la operación logística que implementa y desarrolla una empresa. Además, González (2020), mencionó que la gestión de inventarios juega un papel muy importante en los negocios porque a través de ella podemos manejar, gestionar y controlar la información, los cuales a su vez nos permita cumplir nuestros objetivos. Es indispensable en una organización debido a que nos permite actualizar, categorizar y organizar la información para así poder analizar lo que realmente está sucediendo en el negocio, debe implementarse de manera efectiva con el fin de que los líderes organizacionales puedan decidir sobre el cambio. Del mismo modo Aveiga et al. (2020), indicaron que la gestión patrimonial está ligada a los inventarios, donde aplicados con procedimientos adecuados sobre la contabilidad de los productos, permitirá obtener una información exacta en cuanto a los bienes con la que se cuenta y a su vez determinar los costos que se puedan generar. De la misma manera Navarrete et al. (2017), definieron que la gestión de inventarios se relaciona con la logística, el cual Se centra en los esfuerzos para

reducir los costos a través de estrategias. Este proceso en la empresa asegura la disponibilidad de los bienes necesarios para las actividades planificadas, siguiendo las estrategias a implementar para el mejoramiento de la empresa. Así mismo Singh et al. (2018), indicaron que el control de inventarios es una expresión imperativa, el cual implica la administración de todos los activos que tiene la empresa, en la que se ha de determinar el estado situacional de cada uno de los activos con el que cuenta la empresa. Coalla et al. (2017), mencionaron que el propósito del inventariado es confirmar y verificar las existencias de que tenemos en la empresa, a través de la realización de un inventario físico, en ese sentido es necesario hacer un inventario para poder confrontar los datos anotados en nuestros registros, el cual nos permita tener localizados nuestras existencias en todo momento.

Así mismo en nuestro tercer indicador tenemos a: Navarrete (2019), quien menciona que el control de los inventarios cumple un rol muy fundamental, porque su uso permite reconocer el estado situacional en la que se encuentran, como también la pérdida de materias primas, en la actualidad algunas empresas no utilizan el inventario correspondiente, por tal motivo generan extravió de recursos y por ende generan fallas en el control sistemático de los inventarios. Del mismo modo López (2020), menciona que la falta de control de inventario puede llevar al deterioro del inventario, lo que puede llevar a la pérdida de información, como también llevar al deterioro de los mismos y afectar el resultado final de su contabilidad, en tal sentido, si la empresa iguala su inventario la información contable será verdadera y confiable, lo que permite a los gerentes tomar decisiones oportunas y precisas. Para Torres (2021), El deterioro del inventario suele ser una cuestión de gobierno corporativo y es responsabilidad de la alta dirección, del mismo modo el deterioro de los inventarios también puede tener origen en la gestión logística, debido a una inadecuada manipulación de los inventarios, en tal sentido muchas veces, la causa raíz del deterioro del inventario se desconoce, generando una sobrevaloración de los inventarios en la utilidad neta, así como también en el rubro de las existencias. De acuerdo con Özden et al. (2020), la perdida está determinada por la diferencia entre el inventario teórico y el físico, lo que aplica para cualquier negocio o cualquier área de mercadeo, sin importar si es perecedero o no perecedero. Una vez más,

esto muestra que las pérdidas se pueden dividir en dos grandes categorías: pérdidas conocidas y pérdidas desconocidas, generalmente debido a la maduración, falla o rotura, robo abierto, etc. Del mismo modo Prihartono et al. (2018), afirman que la reducción de existencias puede verse como un conjunto de productos faltantes, que a menudo es el resultado de diferencias entre los productos inventariados y las cantidades productos disponibles, además cuenta con elementos indispensables de ocurrencia como fechas de vencimiento, pérdidas relacionadas con pérdidas periódicas, errores de registro y prevalencia de robos. De igual modo Mitchell et al. (2019), afirman que la reducción de inventario muchas veces es fundamental y necesaria para mantener un índice de siniestralidad adecuado, ya que la empresa debe mantener el soporte técnico y el inventario de las existencias con el que cuenta, lo que puede resultar en que se complete el proceso de inspección dentro del tiempo especificado y controlado.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

El desarrollo de la investigación será de tipo aplicada, donde Capalar et al. (2016), mencionan que la investigación es realizada con el propósito de contribuir a la ciencia mediante recopilación, interpretación y evaluación sistemática de datos, así mismo la ley del Sistema Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación N.º 31250, que establece y regula el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, regula los propósitos, funciones del Consejo Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación; para incitar, fortalecer , promover y consolidar el talento tanto en tecnología, ciencia e innovación, con el propósito de que este aporte pueda ayudar al crecimiento sustentable de la población.

3.1.2. Diseño de investigación

El desarrollo de la investigación posee un diseño experimental, tipo experimental puro, donde primeramente se analizara un contexto sin la tecnología RFID y en una segunda parte se analizara un contexto con tecnología RFID, según Mousalli (2015), este diseño considera cuatro aspectos relacionados con el diseño experimental, la elección aleatoria de sujetos, la asignación aleatoria de grupos, el tratamiento de variables y el control de circunstancias extrañas, en donde la autenticidad de estos diseños son elevados y tienen un fuerte efecto sobre la causalidad. Los exámenes para este diseño incluyen un grupo de control y el diseño puede incluir una prueba previa.

Esquema:

G: O1 → X → O2

G: Pre test → Tecnología RFID → Post test

Leyenda:

G= Grupo de proceso contextualizados

O1 = grupo donde no se aplica la variable independiente

O2 = grupo donde se aplica la variable independiente

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente Tecnología RFID

En la investigación la variable a estudiar es la Tecnología RFID, Es una variable de tipo cuantitativa, según Cauas (2015), son aquellas características o cualidades que pueden existir en diversos grados o intensidades y que tienen propiedades numéricas, Así mismo es de tipo cuantitativo continuo debido a que se puede aceptar cualquier valor dentro de un rango dado.

Definición Conceptual de la variable Tecnología RFID

Para Perret (2017), la identificación por radiofrecuencia se enfoca en compartir información el cual es transmitida por ondas electromagnéticas entre una etiqueta y un equipo denominado lector, en la actualidad, esta tecnología está en auge por lo tanto tiene todos las características para competir con los ya usados códigos de barras e incluso poder cambiarlos en ciertas aplicaciones, en tal sentido el desarrollo de esta tecnología de identificación logre proporcionarnos respuestas a ciertos problemas que hoy en día no pueden ser cubiertos por las soluciones existentes .

Variable dependiente Control patrimonial

Es una variable de tipo cuantitativa, según Cauas (2015), son aquellas características o cualidades que pueden existir en diversos grados o intensidades y que tienen propiedades numéricas, Así mismo es de tipo cuantitativo continuo debido a que se puede aceptar cualquier valor dentro de un rango dado.

Definición Conceptual de la variable Control Patrimonial

Así mismo Cotrina (2017), sustenta que el control patrimonial se basa en gestionar, consignar, y constatar los bienes patrimoniales con las que se cuenta, de la misma forma estas deben ser involucradas contablemente y físicamente al patrimonio de la organización, con el objetivo de tener una información apropiada y a tiempo.

Definición Operacional de la variable control patrimonial

En referencia a la variable dependiente control patrimonial, fue medido por tres indicadores: tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial, registros efectivos durante el proceso de control patrimonial, inventarios perdidos durante el proceso de control patrimonial. Los cuales se detallan en el anexo 2.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La poblacional para la investigación está dada por 50 observaciones por cada indicador. En tal sentido Arias et al. (2016), Nombra que el área de estudio es como la agrupación de sucesos definidos, reducidos y accesibles que formarán la relación para la elección de la muestra, el cual cumplirá con un grupo de puntos de vista preestablecidos.

Tabla 1

Población de la investigación

Población	Cantidad	Indicador
Observaciones	50	Tiempo de inventariado
Observaciones	50	Registros Efectivos
Observaciones	50	Inventarios Perdidos

Nota. Elaboración propia

3.3.2. Muestreo

Durante el estudio de la investigación se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple, y según Sharma (2017), La herramienta del muestreo en la investigación científica permite determinar qué parte del estudio se debe examinar para poder sacar conclusiones sobre el mismo, donde el muestreo probabilístico aleatorio simple asegura que todos los que forman parte de la población obtengan las posibilidades de poder ser incorporados en el muestreo.

3.3.3. Unidad de Análisis

La unidad de análisis son las observaciones realizadas por parte del investigador, en vista que cada una de las unidades de estudio que se encuentran inmersos dentro de la muestra son parte de la unidad de análisis.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos se usó la observación directa de registros con el fin de poder preparar los informes pertinentes. En tal sentido Sirris et al. (2022), hacen mención que esta técnica es relevante porque permite la recopilación de datos precisos y confiables sobre la variable o concepto que es objeto de análisis. El método implica la documentación adecuada y una descripción detallada para una recopilación de datos rápida y fácil.

Instrumentos de recolección de datos

El mecanismo usado para recolectar información se dio a través de una ficha de observación el cual se desarrolló en el pretest y posttest, en la que se tomó en cuenta el tiempo de inventariado, registros efectivos e inventarios perdidos, como se indica en el anexo 3.

Tabla 2

Ficha instrumento de recolección de datos

Nombre del instrumento:	**Guía de observación de medición del indicador**
Autor:	Valverde Mendoza Young
Año:	2022
Descripción:	
Tipo de instrumento:	Ficha de observación
Objetivo:	determinar de qué modo la tecnología de identificación por radio frecuencia mejora el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022
Indicadores:	1.- Tiempo de inventariado 2.- Registros Efectivos 3.- Inventarios perdidos
Numero de observaciones a recolectar:	50
Aplicación:	Presencial

Nota. Elaboración propia

Validez

Se tuvo en cuenta el "juicio de expertos" de los profesionales para determinar la eficacia de las herramientas a utilizar, el cual se ha de dar a partir de la recogida de datos, tal como se describe en el Anexo 4. Para Cypress (2017), la validez en la investigación tiene que ver con la precisión y la veracidad de los hallazgos científicos, en la que se debe de demostrar lo que realmente existe a través del uso de instrumentos.

Tabla 3

Validez por juicio de expertos

DNI	Experto	Procedencia	Calificación
41955663	Chiclla Carrasco Edison	Universidad Tecnológica de los Andes- Abancay	Suficiente
45620053	Loayza Velasque Berly	Universidad Tecnológica de los Andes-Abancay	Suficiente
000683798	López Aranguren Eduardo	Universidad Tecnológica de los Andes-Abancay	Suficiente

Nota. Elaboración propia

3.5. Procedimientos

El desarrollo de la investigación se dio de la siguiente manera: en una primera instancia se elaboró el mecanismo de recopilación de información, seguido de la comprobación del mecanismo a utilizar y finalmente el acopio de información mediante la técnica de observación y ficha de observación, mediante la utilización de un pre-test, seguido de la elaboración de instructivos metodológicos post-test para analizar el impacto de estas directrices en la variable dependiente.

3.6. Método de análisis de datos

Para poder analizar la informacion recopilada se realizó el analisis descriptivo y analisis inferencial, en la que se tomo en cuenta las fichas de observaciones tanto

pretest como de postest, asi mismo se usó el programa SPSS Statistics versión 26 y Microsoft Excel con el fin de consolidar el banco de datos.

En lo referente al análisis descriptivo, se establecio la media y la desviación estandar de cada indicador, seguido de comparaciones de datos tanto de pretest como de posttest, a travez de tablas e histogramas.

En cuanto al analisis inferencial se desarrolló la prueba de normalidad seguido de la prueba de hipótesis, para ello utilizó la prueba de Shapiro-Wilk y la prueba de Wilconxon.

3.7. Aspectos éticos

Para la investigación se utilizó referencias bibliográficas de libros, revistas indexadas, artículos, etc. para así proporcionar una base teórica el cual permita recopilar y el analizar los datos, se realizó bajo los principios:
Originalidad: se desarrollará la investigación bajo este principio en el cual se hará uso de la aplicación de turnitin con el fin de mitigar la similitud con otras investigaciones.
Transparencia: se tomará en consideración este principio, debido a que este estudio se desarrolló teniendo en cuenta las normas emitidas por la Universidad César Vallejo.
No maleficencia: no se desarrollará procedimientos que afecten la integridad física y psíquica hacia los participantes de la investigación.

IV. Resultados

Análisis descriptivos

La investigación se realizó con un estudio el cual inicio con un pretest de la información recopilada a fin de evaluar los indicadores: Tiempo de inventariado,

registros efectivos, inventarios perdidos; seguidamente se recopiló información después del uso de la tecnología RFID, el cual forma parte de los resultados de post test.

Medidas descriptivas del indicador: Tiempo de inventariado

Tabla 4

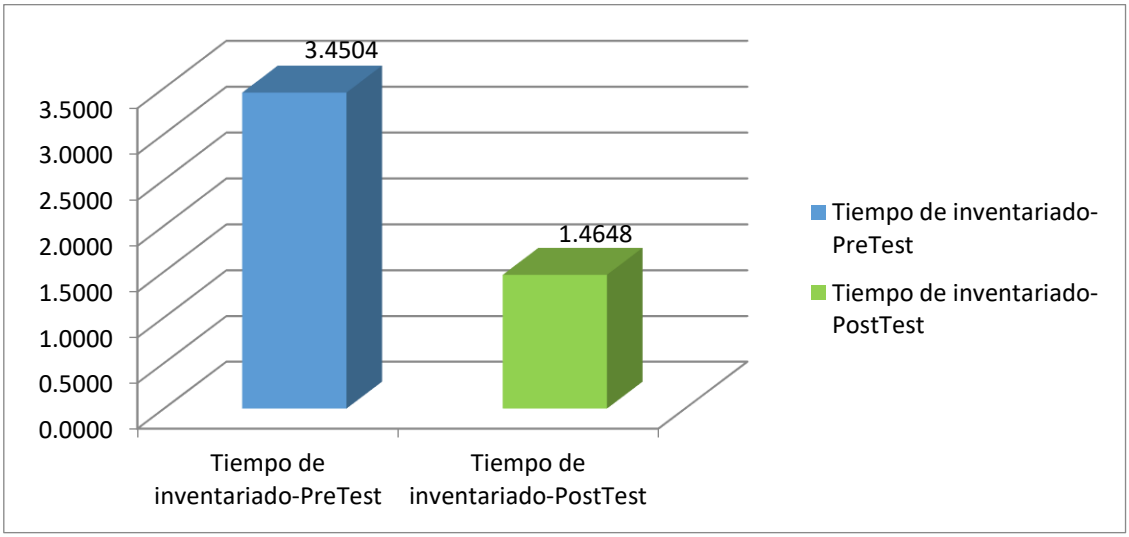
Medidas descriptivas del indicador: tiempo de inventariado

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Tiempo de inventariado-PreTest	50	3.00	4.38	3.4504	0.34584
Tiempo de inventariado-Post Test	50	1.17	2.05	1.4648	0.15019
N válido (por lista)	50				

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

Figura 1

Histograma de la media del tiempo de inventariado



Nota. Realizado con ayuda del software Microsoft Excel.

La tabla 4 nos permite visualizar la medida descriptiva del indicador tiempo de inventariado, en la que el valor de la media obtenida en el preTest fue 3.45 horas y en la postTest fue 1.46 horas; esto significa que existe una disminución de 1.98 horas/minutos del tiempo de inventariado después de implementar Tecnología RFID, generando una mejora significativa, en la que, el rango mínimo y máximo del indicador tiempo de inventariado en el preTest fue 3.00 y 4.38 y en el postTest fue 1.17 y 2.05 horas respectivamente; así mismo la media se acerca a los rangos máximos y que la desviación estándar promedio para el preTest fue 0.34 y en el postTest fue 0.15 minutos.

La figura 1 del indicador tiempo de inventariado se representó la media antes y después de la implementación de la Tecnología RFID, basándose en datos conseguidos en la ficha de observación, donde el tiempo de inventariado disminuyo en 1.98 horas/minuto.

De igual modo, en el anexo 6 se presenta gráficamente el proceder de las medias del indicador tiempo de inventariado respecto a la preTest y postTest, el cual refleja que el indicador tiempo de inventariado fue cambiante.

Medidas descriptivas del indicador: Registros efectivos

Tabla 5

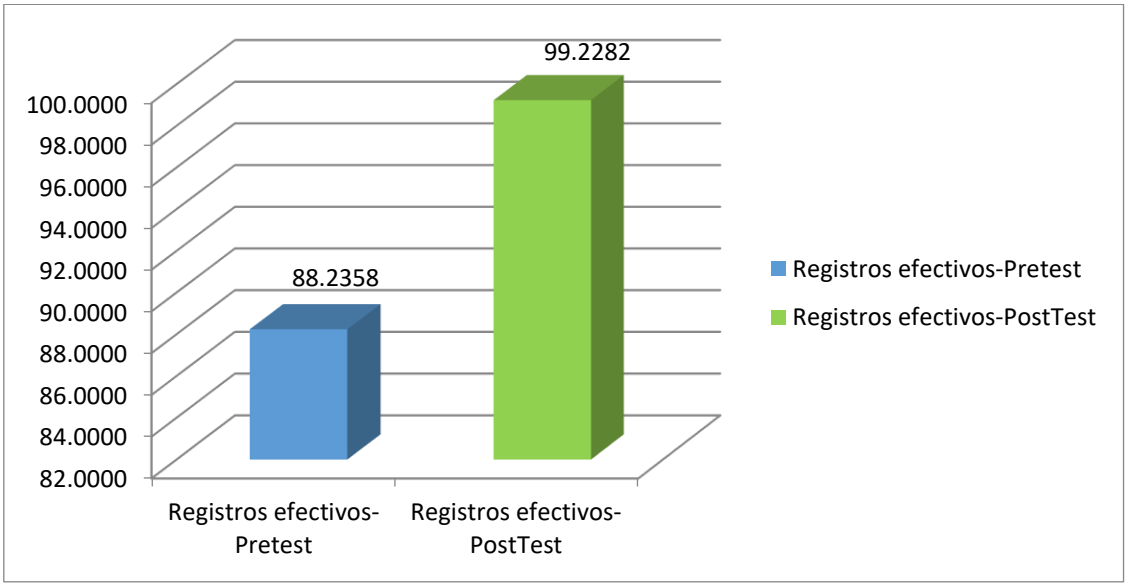
Medidas descriptivas del indicador: registros efectivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Registros efectivos-Pretest	50	67.35	97.62	88.2358	5.97622
Registros efectivos-PostTest	50	96.67	100.00	99.2282	1.11247
N válido (por lista)	50				

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

Figura 2

Histograma de la media de registros efectivos



Nota. Realizado con ayuda del software Microsoft Excel.

La tabla 5 nos visualiza las medidas descriptivas del indicador Registros efectivos donde el valor de la media obtenida en el preTest fue 88.23% horas/minutos y en la postTest fue 99.22 %; lo cual significa que existe un incremento de 10.99% de registros efectivos después de implementar Tecnología RFID, generando una mejora significativa. Así mismo, el rango mínimo y máximo en el preTest fue 67.35% y 96.67% y en el postTest fue 97.62 y 100.00 %; por lo tanto la media se acerca a los rangos máximos, donde la desviación estándar promedio para el preTest fue 5.97% y en el postTest fue de 1.1% de desviación de la media.

La figura 2 nos muestra la media del indicador registros efectivos antes y después de la implementación de la Tecnología RFID, basado en los datos conseguidos en la ficha de observación, en tal sentido se puede indicar que el registro efectivo incremento en 10.99%.

Del mismo modo, el anexo 6 representa gráficamente el comportamiento de la media del indicador registros efectivos respecto a la preTest y postTest, el cual refleja que el indicador registros efectivos fue cambiante.

Medidas descriptivas del indicador: Inventarios perdidos

Tabla 6

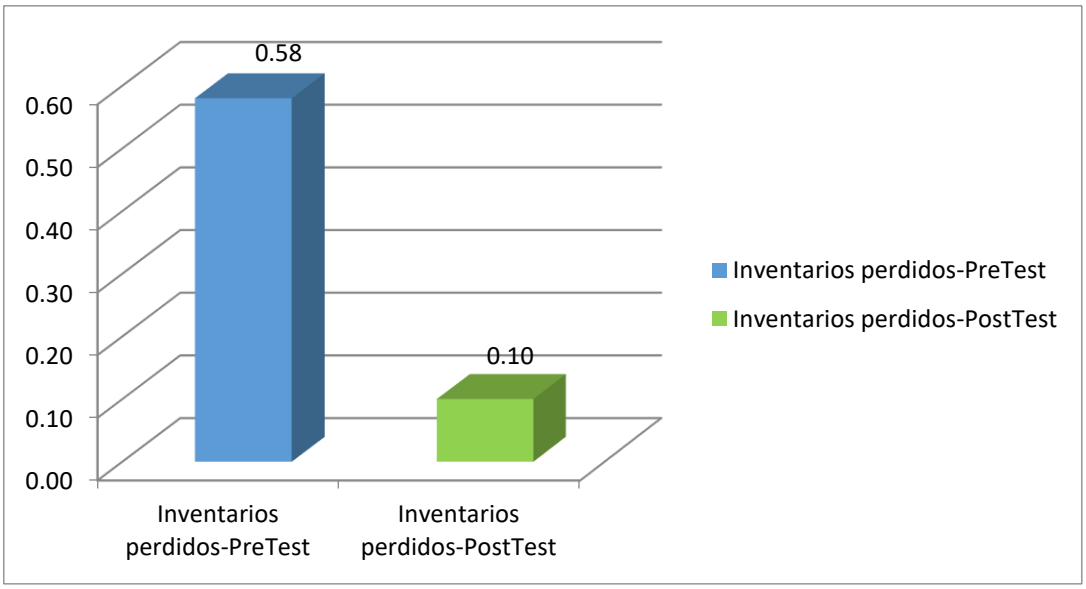
Medidas descriptivas del indicador: inventarios perdidos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Inventarios perdidos-PreTest	50	0	4	0.58	0.810
Inventarios perdidos-PostTest	50	0	1	0.10	0.303
N válido (por lista)	50				

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

Figura 3

Histograma de la media de inventarios perdidos



Nota. Realizado con ayuda del software Microsoft Excel.

La tabla 6 visualiza la medida descriptiva del indicador inventarios perdidos en la que el valor de la media obtenida en el preTest fue 0.58 y en la postTest fue 0.10; esto significa que existe una disminución de 0.48 de inventarios perdidos después

de implementar Tecnología RFID, generando una mejora significativa. Así mismo, el rango mínimo y máximo en el preTest fue 0 y 4 y en la postTest fue 0 y 1; en ambas situaciones la media se aproxima a los rangos máximos y que la desviación estándar promedio para el preTest fue 0.810 y en el postTest fue 0.303 de desviación de la media.

La figura 3 muestra la media del indicador inventarios perdidos antes y después de la implementación de la Tecnología RFID, basado en los datos conseguidos en la ficha de observación, se puede sostener que la perdida de inventario disminuyo en 0.48%.

De la misma manera, el anexo 6 representa gráficamente el comportamiento de las medias del indicador perdida de inventarios respecto a la preTest y postTest, el cual refleja que el indicador registros efectivos fue cambiante.

Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

En la realización de la prueba de normalidad de los indicadores tiempo de inventariado, registros efectivos e inventarios perdidos, se usó la prueba de Shapiro-Wilk, donde el número de muestra de cada indicador está dado por 50 observaciones; así mismo el desarrollado se dio con la ayuda del software IBM SPSS v26, con un grado de confianza de 95%. Para ello Das at al. (2016), sustentaron que la prueba de Shapiro-Wilk es aplicado en muestras menores o iguales a 50, también sostuvo que si se obtiene un punto de significancia (p) menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_1), mientras si el nivel de significancia (p) es mayor a 0.05 se admite la hipótesis nula (H_0) y se impugna la hipótesis alterna (H_1).

Prueba de normalidad del Indicador: Tiempo de inventariado

Formulación de hipótesis estadística

H_0: Los datos del indicador tiempo de inventariado siguen una distribución normal.

H_1: Los datos del indicador tiempo de inventariado no siguen una distribución normal.

Tabla 7

Prueba de normalidad del indicador tiempo de inventariado

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de inventariado-PreTest	0.879	50	0.000
Tiempo de inventariado-PostTest	0.800	50	0.000

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

En la tabla 7 se visualiza que al aplicar la prueba de Shapiro-Wilk , esta nos muestra el nivel de significancia (p) hallada en la muestra del indicador tiempo de inventariado, tanto en el preTest y el PostTest fue 0.000,en tal sentido como es menor a 0.05, se procedió a la negación de la hipótesis nula (H_0) y se reconoce la hipótesis alterna (H_1); por ende la información del indicador tiempo de inventariado sigue una distribución no normal, antes y después de la aplicación de la Tecnología RFID.

Prueba de normalidad del Indicador: Registros efectivos

Formulación de hipótesis estadística

H_0: Los datos del indicador registros efectivos siguen una distribución normal.

H_1: Los datos del indicador registros efectivos no siguen una distribución normal.

Tabla 8

Prueba de normalidad del indicador registros efectivos

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Registros efectivos-Pretest	0.948	50	0.029
Registros efectivos-PostTest	0.674	50	0.000

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

En la tabla 8 se visualiza que al aplicar la prueba de normalidad Shapiro-Wilk , esta nos muestra que el grado de significancia (p) hallada en la muestra del indicador registros efectivos, en el preTest fue 0.029 y el PostTest fue 0.000,en tal sentido como en ambos casos es menor a 0.05, se excluye la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1); por ende los datos del indicador registros efectivos sigue una distribución no normal, antes y después del uso de la tecnología RFID.

Prueba de normalidad del Indicador: Inventarios perdidos

Formulación de hipótesis estadística

H_0: Los datos del indicador inventarios perdidos siguen una distribución normal.

H_1: Los datos del indicador inventarios perdidos no siguen una distribución normal.

Tabla 9

Prueba de normalidad del indicador inventarios perdidos

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Inventarios perdidos-PreTest	0.697	50	0.000
Inventarios perdidos-PostTest	0.344	50	0.000

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

En la tabla 9 se puede ver que al aplicar la prueba de Shapiro-Wilk , esta nos muestra que el valor de significancia (p) hallada en la muestra del indicador inventarios perdidos, tanto en el preTest y el PostTest fue 0.000,en tal sentido como es menor a 0.05, se niega la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_1); por ende los datos del indicador inventarios perdidos sigue una distribución no normal, antes y después de la aplicación de la Tecnología RFID.

Prueba de Hipótesis

Para el desarrollo de la prueba de hipótesis de los indicadores tiempo de inventariado, registros efectivos e inventarios perdidos, llego a usarse la prueba de Wilcoxon, donde los datos muestréales de cada indicador tienen una distribución no normal; así mismo la prueba se ha efectuado con la ayuda del software IBM SPSS V26, con un nivel de confianza de 95%.

Prueba de Hipótesis especifica 1: Indicador Tiempo de inventariado

Formulación de hipótesis estadística:

H_0: La tecnología RFID no mejora considerablemente el indicador tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

H_1: La tecnología RFID mejora considerablemente el indicador tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

Tabla 10

Prueba de Hipótesis especifica 1: Indicador Tiempo de inventariado

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo de inventariado-PostTest – Tiempo de inventariado-PreTest	Rangos negativos	49[a]	26.00	1274.00
	Rangos positivos	1[b]	1.00	1.00
	Empates	0[c]		
	Total	50		

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

a. Tiempo de inventariado-PostTest < Tiempo de inventariado-PreTest

b. Tiempo de inventariado-PostTest > Tiempo de inventariado-PreTest

c. Tiempo de inventariado-PostTest = Tiempo de inventariado-PreTest

Para la verificación de la hipótesis del indicador tiempo de inventariado, se realizó la prueba no paramétrica de rangos con signos de Wilcoxon, como se ve en la tabla 10, donde los pares muéstrales obtenidos en los rangos negativos y positivos son 49 y 1 respectivamente, en la que se manifiesta una supremacía de los pares muéstrales situados en los rangos negativos, que revelan que el indicador tiempo de inventariado posterior a la aplicación de la Tecnología RFID (posttest) es menor al tiempo de inventariado en situación inicial (pretest).

Tabla 11

Estadísticos de prueba de Wilcoxon del indicador tiempo de inventariado

Estadísticos de prueba[a]	
	Tiempo de inventariado-PostTest - Tiempo de inventariado-PreTest
Z	-6,145[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Para la comprobación de la hipótesis del indicador tiempo de inventariado se llegó a aplicar la prueba de *Wilcoxon*, teniendo un valor de significancia de 0.000, el cual es menor al valor alfa de 0.05, entonces a un 95% de confianza se niega la hipótesis nula. Así mismo, el valor de Z es de -6,145, este valor se posicionó en la franja de rechazo de la hipótesis nula. Por ello se confirma que existe un aumento relevante en el indicador tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

Prueba de Hipótesis especifica 2: Indicador Registros efectivos

Formulación de hipótesis estadística:

H_0: La tecnología RFID no mejora considerablemente el indicador registro efectivo durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022

H_1: La tecnología RFID mejora considerablemente el indicador registro efectivo durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022

Tabla 12

Prueba de Hipótesis especifica 2: Indicador Registros efectivos

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Registros efectivos-PostTest – Registros efectivos-Pretest	Rangos negativos	0[a]	0.00	0.00
	Rangos positivos	49[b]	25.00	1225.00
	Empates	1[c]		
	Total	50		

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

a. Registros efectivos-PostTest < Registros efectivos-Pretest

b. Registros efectivos-PostTest > Registros efectivos-Pretest

c. Registros efectivos-PostTest = Registros efectivos-Pretest

Para la verificación de la hipótesis del indicador registros efectivos, se usó la prueba no paramétrica de rangos con signos de Wilcoxon, el cual se visualiza en la tabla 12, donde los pares muéstrales obtenidos en los rangos negativos y positivos son 0 y 49, en la que se evidencia una supremacía de los pares muéstrales localizados en los rangos positivos, los cuales indican que el indicador registros efectivos luego de la aplicación de Tecnología RFID (posttest) es mayor a los registros efectivos en una postura inicial (pretest).

Tabla 13

Estadísticos de prueba de Wilcoxon del indicador registros efectivos

Estadísticos de prueba[a]	
	Registros efectivos-PostTest – Registros efectivos-Pretest
Z	-6,093[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Para la contrastación de la hipótesis del indicador registros efectivos se realizó la prueba de *Wilcoxon*, donde el grado de significancia fue de 0.000 menor al valor alfa de 0.05 entonces a un 95% de confianza se niega la hipótesis nula. Así mismo, el valor de Z es de -6,093, este valor se coloca en la franja de rechazo de la hipótesis nula. Por lo que, se evidencia que existe un avance valioso en el indicador registros efectivos durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

Prueba de Hipótesis especifica 3: Indicador Inventarios perdidos

Formulación de hipótesis estadística:

H_0: La tecnología RFID no mejora considerablemente el indicador inventarios perdidos durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022

H_1: La tecnología RFID mejora considerablemente el indicador inventarios perdidos durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022

Tabla 14

Prueba de Hipótesis especifica 3: Indicador Inventarios perdidos

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Inventarios perdidos-PostTest – Inventarios perdidos-PreTest	Rangos negativos	41[a]	21.00	861.00
	Rangos positivos	0[b]	0.00	0.00
	Empates	9[c]		
	Total	50		

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

a. Inventarios perdidos-PostTest < Inventarios perdidos-PreTest

b. Inventarios perdidos-PostTest > Inventarios perdidos-PreTest

c. Inventarios perdidos-PostTest = Inventarios perdidos-PreTest

Para la verificación de la hipótesis del indicador inventarios perdidos, se llegó a utilizar la prueba no paramétrica de rangos con signos de Wilcoxon, como se puede visualizar en la tabla 14, donde los pares muéstrales obtenidos en los rangos negativos y positivos son 41 y 0 , así mismo se muestra una supremacía de los pares muéstrales situados en los rangos negativos, donde demuestran que el indicador inventarios perdidos después de la aplicación de Tecnología RFID (posttest) es menor a los inventarios perdidos en situación inicial (pretest).

Tabla 15

Estadísticos de prueba de Wilcoxon del indicador inventarios perdidos

Estadísticos de prueba[a]	
	Inventarios perdidos-PostTest – Inventarios perdidos-PreTest
Z	-5,932[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Nota. Realizado con ayuda del software IBM SPSS V26.

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Para la contrastación de la hipótesis del indicador inventarios perdidos se empleó la prueba de *Wilcoxon*, teniendo como grado de significancia de 0.000 menor al valor alfa de 0.05, entonces a un 95% de confianza, se niega la hipótesis nula. También, el valor de Z es de -5,932, este valor se posiciona en la franja de rechazo de la hipótesis nula. Por lo tanto, se confirma que existe un avance elocuente en el indicador inventarios perdidos durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

V. Discusión

Con respecto al indicador tiempo de inventariado, en el desarrollo de la medición del pretest se alcanzó una media de 3.45 horas, donde después de la utilización de la Tecnología de radio frecuencia, esta se recortó en 1.46 horas, permitiendo confirmar que existió una mejoría de 1.98 horas, haciendo que el indicador tiempo de inventariado se redusca en un 57.65%.

En el desarrollo de la prueba de normalidad se utilizó Shapiro - wilk para el indicador tiempo de inventario, donde el valor obtenido tanto el pretest como el posttest fue de 0,000, en tal sentido la significancia es menor a 0.05, por consiguiente, se niega la hipótesis nula (H_0) y por ende el indicador tiempo de inventariado tiene una distribución no normal, esto nos conllevo a emplear la prueba estadística no paramétrica para la contrastación de hipótesis.

En la contrastación de hipótesis del indicador tiempo de inventariado se empleó la prueba de *Wilcoxon*, alcanzando la significancia de 0.000, el cual es menor al valor alfa de 0.05 entonces a un 95% de confianza, por lo tanto se desestima la hipótesis nula. Así mismo, el valor de Z es de -6,145, el cual se sitúa en la franja de rechazo de la hipótesis nula. En tal sentido, se confirma que existe un avance importante en el indicador tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

Según los datos obtenidos en la contrastación de los resultados y de los antecedentes del indicador tiempo de inventariado, se visualiza una mejora valiosa en cada uno de ellos: donde Yarín (2017), consiguió como resultado disminuir el

tiempo de localización y traslado de contenedores en 46.2% , así mismo se incrementó en 2.3 % la efectividad de registros en los inventarios posterior a la implementación, finalmente aumento el cumplimiento de despachos el cual se dio en un 98.7%, del mismo modo Meza (2022), logró minimizar el tiempo de proceso para la comprobación de la presencia física de bienes, así mismo mejorar el tiempo de inventariado en la que el tiempo promedio sin tecnología era de 27.5 segundos , tiempo promedio con tecnología era 4.49 segundos, finalmente permitió mejorar los costos el cual se redujeron de S/ 0.4643 soles a S/ 0.0491 soles, mejoró los reportes de los bienes encontrados, manteniendo actualizado los inventarios. Así mismo Reyes (2020), obtuvo resultados los cuales permitieron mayor eficiencia durante el proceso de control de inventario, así mismo se redujo el tiempo de registro en el sistema y finalmente que con la automatización logró muchas mejoras con respecto al proceso manual con la que se contaba.

Con respecto al indicador registros efectivos, en el desarrollo de la medición del pretest se logró una media de 88.2358%, donde después del empleo de la Tecnología RFID, este aumento en 99.2282%, permitiendo alegar que se dio una mejoría de 10.9924%, haciendo que el indicador registros efectivos aumente en un 12.45%.

En el desarrollo de la prueba de normalidad de Shapiro - wilk para el indicador registros efectivos, se obtuvo valores en el pretest 0.029 y en el posttest se obtuvo 0,000, en tal sentido la significancia es menor a 0.05, por consiguiente, se niega la hipótesis nula (H_0) y por ende el indicador registros efectivos tiene una distribución no normal, esto nos conllevo a emplear una prueba estadística no paramétrica para la contrastación de hipótesis.

En la contrastación de la hipótesis del indicador registros efectivos se empleó la prueba de *Wilcoxon*, teniendo como grado de significancia de 0.000 menor al valor alfa de 0.05 entonces a un 95% de confianza, se impugna la hipótesis nula. Así mismo, el valor de Z es de -6,093, el cual se ubica en la franja de negación de la hipótesis nula. Por consiguiente, se afirma un aumento elocuente en el indicador

registros efectivos durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

Empezando la contrastación de los resultados del indicador registros efectivos y de los antecedentes, se visualizó un aumento significativo respecto a cada uno de ellos: en la que Sánchez (2018), Llego a disminuir los resultados en los tiempos de toma de inventariado, lográndolo aminorarlo en un 95%. Así mismo, minimizo el tiempo de procesamiento de la información en un 99.98%, finalmente mejoró la preparación en cuanto a informes de depreciaciones contables y diferencias de faltantes en un 93.61%, del mismo modo Novillo (2017), consiguió resultados donde la utilización de la tecnología RFID permitió hacer un seguimiento a los productos inventariados, en la que su administración se volvió fácil y eficiente, donde el control de inventariado se volvió fehaciente ya que los lectores contienen hardware de altísima seguridad, así mismo el cifrado para el almacenamiento y transmisión de información, donde la información inventariada logro mayor seguridad debido al archivamiento realizado en una base de datos, al que tienen acceso solo personas acreditadas, así mismo Luis (2017), tuvo resultados en la que con la propuesta metodológica pudo verificar la totalidad de bienes y equipos hospitalarios que no tenían registro, así mismo determinó las deficiencias que tiene el sistema de gestión de bienes públicos y finalmente con esta propuesta logró actualizar la información de los bienes de la institución de manera más eficiente.

Con respecto al indicador inventarios perdidos, en el desarrollo de la medición del pretest se logró una media de 0.58, donde después del empleo de la Tecnología de radio frecuencia, se redujo a 0.10, lo cual permitió enunciar que se dio una mejoría de 0.48, haciendo que el indicador inventarios perdidos se aminoró en un 82.75%.

En el desarrollo de la prueba de normalidad de Shapiro - wilk para el indicador inventarios perdidos el valor obtenido tanto el pretest como el posttest fue de 0,000, en tal sentido el grado de significancia es menor a 0.05, por ello se ignora la hipótesis nula (H_0) y por ende el indicador inventarios perdidos tiene una distribución no normal, esto nos conllevo a usar la prueba estadística no paramétrica para la contrastación de hipótesis.

En la contrastación de la hipótesis del indicador inventarios perdidos se aplicó la prueba de *Wilcoxon*, teniendo un grado de significancia de 0.000 menor al valor alfa de 0.05 entonces a un 95% de confianza por consiguiente se niega la hipótesis nula. Así mismo, el valor de Z es de -5,932, el cual se ubica en la franja de negación de la hipótesis nula. Por lo tanto, se confirma que se dio un progreso elocuente en el indicador inventarios perdidos durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.

Teniendo la contrastación de los resultados del indicador inventarios perdidos y antecedentes, se visualiza un aumento significativo respecto a cada uno de ellos: para, Gutiérrez (2020), Llego a tener resultados en la que con aplicación de la tecnología RFID mejoró significativamente el registro del inventarios en 11.14% y se aminoro considerablemente la cantidad de pérdidas o extravíos en 4.9 unidades. Así mismo tenemos a De Loza (2020),tuvo resultados en la que el prototipo del sistema proporcionó eficiencia en el almacén, así mismo redujo la incertidumbre y mejoró la toma de decisiones con respecto a los pronósticos obtenidos, también mejoró significativamente el registro del producto, evitando errores en el inventariado, del mismo modo Rodríguez, (2016) llego a tener resultados donde la tecnología RFID garantizó la implementación de soluciones de auto identificación, así mismo brindó información al usuario final de la identificación y protección de los equipos digitales y finalmente gracias al uso de esta solución se obtuvo muchas mejoras durante el proceso de atención al cliente, identificación y protección.

Con Respecto al Objetivo General se buscó precisar de qué manera la tecnología RFID aumentó el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay 2022; se encontró resultados favorables en el indicador tiempo de inventariado, obteniendo una media de 3.45 horas en el pretest y, donde después de la utilización de la Tecnología de radio frecuencia, esta se recortó en 1.46 horas, permitiendo confirmar que existió una mejoría de 1.98 horas, haciendo que el indicador tiempo de inventariado se reduzca en un 57.65%; igualmente se obtuvieron resultados favorables en el indicador registros efectivos, donde se logró una media de 88.2358% en el pretest y después de la utilización de la Tecnología

RFID, esta aumento en 99.22%, permitiendo alegar que se produjo una mejoría de 10.9924%, permitiendo que el indicador registros efectivos se incremente en un 12.45%; así mismo en el indicador inventarios perdidos se logró una media de 0.58 en el pretest y después del empleo de la Tecnología de radio frecuencia, se redujo a 0.10, lo cual permitió indicar que se dio una mejoría de 0.48, haciendo esto que el indicador inventarios perdidos se aminoró en un 82.75%.

Por ende, la tecnología RFID mejoró el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022, debido a que hubo una reducción de 57.65% del tiempo de inventariado, se aumentó en 99.22% de los registros efectivos y se aminoro en un 82.75 % los inventarios perdidos.

Con Respecto a la Metodología de Investigación, La realización de la investigación se refuerza con el manejo del método científico el cual sistematizó el desarrollo de la investigación, de la misma forma está enfocado a solucionar problemas ya que el tipo de investigación es aplicada; así mismo por ser un diseño experimental asegura el control de las variables, orientándose a lo que se desea obtener, donde las variables al ser cuantitativas nos permiten realizar una medición y por ende aplicar el muestreo probabilístico en la que la población tenga la misma probabilidad de ser elegida.

El mecanismo utilizado para la obtención de información se dio a través de la ficha de observación, el cual permitió recopilar la información de manera objetiva y directa, del mismo modo la validez de instrumentos por juicio de expertos aseguró la veracidad de los datos obtenidos.

VI: Conclusiones

Primera: En base a los resultados alcanzados en el control patrimonial se puede concluir que después de la utilización de la tecnología RFID, mejoró el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022, debido a que 98% de pares muéstrales del tiempo de inventariado se ubican en los rangos negativos, donde el valor de la razón Z es de -6,145 y el valor de significancia es 0.000; el 98% de pares muéstrales de los registros efectivos se ubican en los rangos positivos, donde el valor de la razón Z es de -6,093 y el valor de significancia es 0.000 y el 82 % de pares muéstrales de los inventarios perdidos se ubican en los rangos negativos donde el valor de la razón Z es de -5,932 y el valor de significancia es 0.000, lo que significó que la tecnología RFID resulto ser beneficioso para el control patrimonial de bienes.

Segunda: En base a los resultados alcanzados en el indicador tiempo de inventariado se puede concluir que después de la aplicación de la tecnología RFID, hubo una mejoría considerable en el tiempo de inventariado; debido a que 98% de pares muéstrales del tiempo de inventariado se ubican en los rangos negativos; luego se muestra la prueba estadística donde el valor de la razón Z es de -6,145 y el grado de significancia es 0.000, por ende, se niega la hipótesis nula por lo que se confirma que existe un progreso significativo.

Tercera: En base a los resultados alcanzados en el indicador registros efectivos se puede concluir que después de la aplicación de la tecnología RFID, hubo una mejora importante en los registros efectivos; debido a que 98% de pares muéstrales del tiempo de inventariado se ubican en los rangos positivos. Luego se muestra la prueba estadística donde el valor de la razón Z es de -6,093 y el grado de significancia es 0.000, por ende, se niega la hipótesis nula por lo que se confirma que existe un progreso significativo.

Cuarta: En base a los resultados alcanzados en el indicador perdida de inventarios se puede concluir que después de la aplicación de la tecnología RFID, hubo una mejora considerable en la perdida de inventarios; debido a que 82% de pares muéstrales del tiempo de inventariado se ubican en los rangos negativos. Luego se muestra la prueba estadística donde el valor de la razón Z es de -5,932 y el grado de significancia es 0.000, por ende, se niega la hipótesis nula, por lo que se confirma que existe un progreso significativo.

VII. Recomendaciones

Primera: Con el fin de mantener resultados favorables en el control patrimonial de una universidad privada; se recomienda al director jefe del área de logística de la universidad privada mantenerse actualizado en la tecnología RFID ya que esta es una tecnología que brindará mejoras continuas y permanentes en cuanto a su uso y manejo, con la finalidad de poder ampliarla e integrarla a procesos que se puedan mejorar con la tecnología RFID.

Segunda: Con el fin de mantener resultados favorables, del indicador tiempo de inventariado; se recomienda al director jefe del área de logística tomar en cuenta el tiempo que se emplea para la realización del inventariado e impulsar a que el personal de control patrimonial realice un uso adecuado de la tecnología RFID y de esta manera se pueda agregar mayor valor al tiempo empleado durante el inventariado.

Tercera: Con el fin de mantener resultados favorables , del indicador registros efectivos; se recomienda al director jefe del área de logística capacitar constantemente en el uso de la tecnología RFID al personal encargado del control patrimonial, ya que ello implicara que los inventarios que realicen sean registros eficientes y estos permitan tener una información verídica.

Cuarto: Con el fin de mantener resultados favorables, del indicador inventarios perdidos; se recomienda al director jefe del área de logística sensibilizar al personal que labora en el área de patrimonio sobre la importancia que tiene el control patrimonial para así evitar pérdidas de inventarios, los cuales implicarían variaciones en el control de inventarios.

REFERENCIAS

Abugabah, A., Nizamuddin, N., & Abuqabbeh, A. (2020). A review of challenges and barriers implementing RFID technology in the Healthcare sector. Procedia Computer Science, 170, 1003-1010.

Abdullah, S., Tahar, K. N., Rashid, M. F. A., Osoman, M. A., & Abdullah, F. (2021). The Production of Assets Inventory by using a 360-degree Camera Mobile Mapping System in Langkawi, Malaysia. IOP Conference Series. Earth and Environmental Science, 767(1), 12012–. https://doi.org/10.1088/1755-1315/767/1/012012

Ahson, S. A., & Ilyas, M. (2017). RFID handbook: applications, technology, security, and privacy. CRC press.

Alvares J y Midolo W. (2017). Manual operativo del Sistema de Abastecimientos y Control Patrimonial. Lima, PerúI: Instituto Pacífico

Álvarez López, Y., Franssen, J., Álvarez Narciandi, G., Pagnozzi, J., González-Pinto Arrillaga, I., & Las-Heras Andrés, F. (2018). RFID technology for management and tracking: E-health applications. *Sensors*, *18*(8), 2663.

Antonio Flórez, Javier Thomas (1993). Teoría General de los Sistemas. Vol. IV, No. 1-2,1993. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6581658.pdf

Andrés Czerny (2021). Chief Revenue Officer en Nubox; Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Adolfo Ibáñez.https://blog.nubox.com/empresas/inventario-en-tiempo-real

Arnold, M. y Osorio, F. 1998. Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. Cinta moebio 3: 40-49 https://www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.html

Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Ángel, & Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, *63*(2), 201-206. https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181

Aveiga-Bello, G., & Vera-Mendieta, B. (2020). Gestión de inventarios para mejorar el control de las existencias en la Multiferretería Neplos Car del cantón Manta, provincia de Manabí. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria De Ciencias Contables, Auditoría Y Tributación: CORPORATUM 360 - ISSN: 2737-6443.*, *3*(5), 11-20. Recuperado a partir de https://publicacionescd. uleam.edu.ec/index.php/corporatum-360/article/ view/101

Bertalanffy Von, L. Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1976. https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Teoria-General-de-los-Sistemas.pdf

Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia, 2,1-11

Cypress, Brigitte (2017). Rigor or Reliability and Validity in Qualitative Research: Perspectives, Strategies, Reconceptualization, and Recommendations. Dimensions of Critical Care Nursing: 7/8 2017 - Volume 36 - Issue 4 - p 253-263 ttps://bit.ly/39PX5nh

Cori,A. Control patrimonial de altas y bajas de bienes muebles y su influencia en nivel de consistencia del estado de situación financiera en la Universidad Nacional Jorge BasadreGrohmann - Tacna,2014

Cotrina, L. G. (2017). El control patrimonial en la administración de bienes muebles de la municipalidad provincial de Huánuco. Huánuco.

Chunyan,Y (2022). Computer Information Processing System Based on RFID Internet-of-Things Encryption Technology, Hindawi Scientific Programming Volume 2022, Article ID 4588493

Das, K. R., & Imon, A. H. M. R. (2016). A brief review of tests for normality. American Journal of Theoretical and Applied Statistics, 5(1), 5-12.

DE LOZA, V. R. (2020). Diseño de un prototipo para un sistema de con-trol de inventario y generación de pronósticos utilizando tecnología RFID, tesis maestría. CIATEG, Guadalajara- Jalisco. https://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1020/468/3/ReyesDeLozaVeronica%20MSIM%202020.pdf

Disney, S., Maltz, A., Wang, X. & Warburton, R. (2016). Inventory management for stochastic lead times with order crossovers. *European Journal of Operational Research, 248*(2), 473-486. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221715006815

Domínguez Ríos, V., & López Santillán, M. (2019). Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico. TECNOCIENCIA Chihuahua, 10(3), 125-132. Recuperado a partir de https://148.229.0.27/index.php/tecnociencia /article/view/174

Dovere, E., Cavalieri, S., & Ierace, S. (2017). RFId systems for moveable asset management: an assessment model. International Journal of Production Research, 55(5), 1336-1349.

Farragoni Rodrigues da Silva Sodré, R., & Berenguel, O. (2018). VISÃO HOLISTICA DA GESTÃO DE ATIVOS NA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. South American Development Society Journal, 4(12), 230. doi:10.24325/issn.2446-5763.v4i12p230-242

Flores Ccanto F., Ramos Vera P.P., Ramos Vera F., Ramos Vera A.M. (2019). Gestión de innovación tecnológica y globalización como factores impulsadores de la calidad de servicio y competitividad. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85083571700&partnerID=40&md5=0659636ff58565f3abf1d2a166ec16be

Gaspar, D., Soto, S., & Villafuerte, A. (2021). Control patrimonial y su efecto en la administración de bienes muebles de una institución gubernamental-2020. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(6), 12816-12831. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1285

Gonzáles. (2018). Diseño de un sistema de control patrimonial para disminuir los faltantes de bienes en la municipalidad distrital de TUMAN, Tesis (Titulo de contador público). Universidad Señor de Sipán – Perú. https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4487/TESIS%20GONZALES%20-%20HUAMAN.pdf?sequence=3&isAllowed=y

González, Adolfo. (2020). Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, *28*(1), 133-142. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100133

Igor Kotenko, Elena Doynikova, Andrey Fedorchenko, & Vasily Desnitsky. (2022). Automation of Asset Inventory for Cyber Security: Investigation of Event Correlation-Based Technique. Electronics (Basel), 11(15), 2368–. https://doi.org/10.3390/electronics11152368

Gutiérrez Núñez, M. D. C. (2020). Tecnología RFID en el proceso de control de inventario del almacén de una empresa de reparación de componentes mineros, Lima 2020. Tesis de maestría. Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49818/Guti%c3%a9rrez_NMDC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ivan Sofyan (2018). Sistem Keamanan Rumah Menggunakan RFID, Sensor PIR dan Modul GSM Berbasis Mikrokontroler. JURNAL INFORMATIKA, Vol.5 No.1 April 2018, pp. 137~144

Jiménez Murillo, F. R. (2011). Control patrimonial gubernamental. Lima, Perú: Ediciones Caballero Bustamante.

Liu, L.; Chen, L. (2022). Análisis característico de un sensor RFID sin chip basado en multi Detección de parámetros y un método de detección inteligente. Sensores2022, 22, 6027. https://doi.org/10.3390/ s22166027

Liukkonen, M. (2015). RFID technology in manufacturing and supply chain. International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 28(8), 861-880.

Luis (2017) en su trabajo de investigación “Identificación de Bienes Muebles, mediante Etiquetas de Códigos QR, para la Optimización de los Procedimientos de Gestión en el Hospital Dr. Adolfo Prince Lara 2017”, Tesis (licenciado en ciencias fiscales). Universidad de Carabobo-Venezuela. http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789 /8076/lramirez.pdf?sequence=1

Meana Coalla, Pedro Pablo (2017), gestión de inventarios, UF0476, diseño y maquetación: ediciones Nobel, S.A. ISBN: 978-84-283-3924-7, impresión: Cimapress (Arganta del Rey, Madrid) https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Ml5IDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=P

P1&dq=inventario+real&ots=6wx8uzBvI2&sig=bSu5k5qVTs9AtXPgLASVnAeOuJY#v=onepage&q=inventario%20real&f=false

Meza Félix, L. (2022). Implementación de un sistema de control con tecnología RFID para mejorar el proceso de inventario de bienes muebles de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, 2017. Tesis de título en ingeniero de sistemas. Universidad Nacional Micaela Bastidas. http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/1085

Mitchell, G., y Calabrese, T. (2019). Proverbs of nonprofit financial management. The American Review of Public Administration, 49(6), 649-661. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0275074018770458

Mousalli-Kayat, G. (2015). Métodos y diseños de investigación cuantitativa. Revista researchgate. Obtenido de https://www. Researchgate.net /publication/ 303895876_Metodos_y_Disenos_de _Investigacion_ Cuantitativa.

Nayak, R. (2019). Radio Frequency Identification (RFID): Technology and Application in fashion and textile supply chain. Prensa CRC.

Novillo Ortega, D. L. (2017). Diseño de un prototipo de un sistema de control de inventario para bodegas utilizando tecnología RFID y administrado por una aplicación. (Tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito - Ecuador. https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8093/1/UDLA-EC-TIERI-2017-26.pdf

Nunes-Silva, P., Hrncir, M., Guimarães, J. T. F., Arruda, H., Costa, L., Pessin, G., ... & Imperatriz-Fonseca, V. L. (2019). Applications of RFID technology on the study of bees. *Insectes sociaux*, *66*(1), 15-24.

Özden Engin Çakıcı. (2020). Managing Medical Item Inventories under Order Loss*. *Decision Sciences, 51*(5), 1131-1158. https://doi.org/10.1111/deci.12411

Prihartono, M., y Asandimitra, N. (2018). Analysis factors influencing financial management behaviour. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(8), 308-326. https://www.researchgate.net/profile/NadiaAsandimitra/publication/334243518_Analysis_Factors_Influencing_Financial_Management_Behaviour/links/5dff62f7a6fdcc28373597b0/AnalysisFactors-Influencing-Financial-Management-Behaviour.pdf

Ramírez-Aguilar, M. (2016). El cerebro y la percepción del tiempo. *Ciencia & Futuro, 6*(2), 108-120. Recuperado de http://revista.ismm.edu.cu/index.php/revista_estudiantil/article/view/1282

Reyes. (2020). Diseño de un prototipo para un sistema de control de inventario y generación de pronósticos utilizando tecnología RFID, Tesis (Título de maestro sistemas inteligentes).Universidad de Guadalajara, Jalisco – México.

Rodríguez, N (2016). Diseño de un prototipo basado en la tecnología RFID para el monitoreo de equipos digitales, tesis diseño de un prototipo basado en la tecnología RFID para el monitoreo de equipos digitales. Universidad Libre de Bogotá – colombia.https://repository.unilibre.edu.co/bitstream /handle/10901/10814/RFID.pdf

Sanchez Barrueto, Jorge. 2018. "Implementación de un sistema informático para mejorar la gestión y control de inventarios de bienes muebles aplicando tecnología RFID en Gobierno Regional Lambayeque". Tesis de Título en Ingeniero de Sistemas, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1783/1/TL_SanchezBarruetoJorge.pdf

Sirris, S., Lindheim, T., Askeland, H. (2022). Observation and Shadowing: Two Methods to Research Values and Values Work in Organisations and Leadership. In: Espedal, G., Jelstad Løvaas, B., Sirris, S., Wæraas, A. (eds) Researching Values. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90769-3_8

Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (2015). Resolución N° 046-2015/SBN. Directiva. Procedimientos de gestión de los bienes estatales.

Sharma, G. (2017). Pros and cons of different sampling techniques. International journal of applied research, 3(7), 749-752.

Shweta Singh, & Balgopal Singh. (2018). Impact of inventory holding period on profitability: A study of cement manufacturing companies. IAHRW International Journal of Social Sciences Review, 6(4), 680–684.

Tamayo Alzate, A. (1999). Teoría general de sistemas. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/60006/teoriageneraldesistemas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Veloz Navarrete, C., & Parada Gutiérrez, O. (2017). Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios // Methods to improve efficiency and decisions in inventory management. *CIENCIA UNEMI*, *10*(22), 29-38. https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol10iss22.2017pp29-38p

Viera Manzo, E., Cardona Mendoza, D. C., Torres Rodríguez, R. M., & Mera Gutiérrez, B. C. (2018). Diagnóstico de los modelos de gestión de inventarios de alimentos en empresas hoteleras. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, *4*(3), 28–51. https://doi.org/10.21855/ecociencia.43.31

Yarín Achachagua, Y. H. (2017). Diseño e implementación de un sistema de localización y control de inventarios en un almacén de aduanas, utilizando tecnología RFID. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle /20.500.12672/5910/Yarin_ay.pdf?sequence=3&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: Tecnologia RFID en la mejora del proceso de control patrimonial de bienes en una universidad pribada, Abancay 2022

AUTOR: Ing. Young Valverde Mendoza

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
Problema principal: ¿De qué manera la tecnología RFID mejora el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022? **Problemas específicos:** ¿De qué manera la tecnología RFID mejora el tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022? ¿De qué manera la tecnología RFID mejora el registro efectivo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en	**Objetivo principal:** De qué manera la tecnología RFID mejora el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022. **Objetivos específicos:** Determinar de qué manera la tecnología RFID mejora el tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022. Determinar de qué manera tecnología RFID mejora el registro efectivo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en	**Hipótesis principal:** La tecnología RFID mejora considerablemente el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad Privada, Abancay, 2022. **Hipótesis específicos:** .La tecnología RFID mejora considerablemente el tiempo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022. La tecnología RFID mejora considerablemente el registro efectivo de inventariado durante el proceso de control patrimonial de bienes en	**Variable - 1:** Tecnología RFID	
			Variable - 2: Control Patrimonial	
			Indicadores	**Unidad de medida**
			Tiempo de inventariado	horas
			Registros Efectivos	Unidades numéricas
			Inventarios Perdidos	Unidades numéricas

TÍTULO: Tecnologia RFID en la mejora del proceso de control patrimonial de bienes en una universidad pribada, Abancay 2022 **AUTOR:** Ing. Young Valverde Mendoza			
PROBLEMA	**OBJETIVOS**	**HIPÓTESIS**	**VARIABLES E INDICADORES**
una Universidad privada, Abancay, 2022?, ¿De qué manera la tecnología RFID mejora la reducción de cantidad de inventario perdido durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022?	una Universidad privada, Abancay, 2022. Determinar de qué manera la tecnología RFID mejora la reducción de cantidad de inventario perdido durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.	una Universidad privada, Abancay, 2022. La tecnología RFID mejora considerablemente la reducción de cantidad de inventario perdido durante el proceso de control patrimonial de bienes en una Universidad privada, Abancay, 2022.	

Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
Tipo: Aplicada **Diseño:** Experimental del tipo experimental puro	**Población:** 50 registros **Tamaño de muestra:** 50 registros **Muestreo:**	**Técnicas:** Observación y recolección de datos **Instrumentos:** Ficha de recolección de datos	**Descriptiva:** Para el analisis descriptivo se determinará la media y la desviación estandar de cada indicador, seguido de la comparacion de datos tanto de pretest como de postest, a travez de tablas e histogramas **Inferencial:** En cuanto al analisis inferencial se desarrollo la prueba de normalidad seguido de la prueba de hipotesis, para ello se utilizó la prueba de Kolmogoro y la prueba de T student.

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO**: Tecnologia RFID en la mejora del proceso de control patrimonial de bienes en una universidad pribada, Abancay 2022.**
AUTOR: YOUNG VALVERDE MENDOZA

INDICADOR	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Tiempo de inventariado	El tiempo de inventariado es el tiempo que el personal tarda en realizar la toma de información de los bienes ya sea bajo un sistema o procedimiento propio de la organización, con el único fin de tener un informe ordenado de todos los bienes que se han ubicado en la verificación física realizada.	Ficha de observación	horas	Tiempo inventario = Tiempo final empleado – Tiempo inicial empleado
Registros efectivos	Control exhaustivo y seguimiento de las existencias que pueda tener una empresa.	Ficha de observación	Unidades numéricas	Registros efectivos = (Número de registros tomados sin errores / número de registros tomados) x 100
Inventarios Perdidos	La pérdida está determinada por la diferencia entre el inventario teórico y el físico, lo que aplica para cualquier negocio o cualquier área de mercadeo, sin importar si es perecedero o no perecedero.	Ficha de observación	Unidades numéricas	Inventarios perdidos = inventario real – inventario esperado

Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos

Ficha de observación N° 1. Indicador tiempo de inventariado

Ficha de observación de medición del indicador indice tiempo de inventario / Preprueba				
Investigador:		Valverde Mendoza Young		
Proceso observado:		Control patrimonial		
Pre-Test				
N° de Obs.	Fecha	tiempo final empleado para registro	tiempo inicio empleado para registro	Tinventario = Tfempleado – Tinicial empleado
1				
2				
3				
4				
5				
N				

Ficha de observación de medición del indicador indice tiempo de inventario / postprueba				
Investigador:		Valverde Mendoza Young		
Proceso observado:		Control patrimonial		
Post-Test				
N° de Obs.	Fecha	tiempo final empleado para registro	tiempo inicio empleado para registro	Tinventario = Tfempleado – Tinicial empleado
1				
2				
3				
4				
5				
N				

Ficha de observación N° 2. Indicador registros efectivos

Ficha de observación de medición del indicador índice de registros efectivos / Preprueba				
Investigador:		Young Valverde Mendoza		
Proceso observado:		Control patrimonial		
Pre-Test				
N° de Obs.	Fecha	Número de registros tomados sin errores	Número de registros tomados	(Registros efectivos = número de registros tomados sin errores / número de registros tomados) * 100
1				
2				
3				
4				
5				
6				
N				

Ficha de observación de medición del indicador *índice de registros efectivos* / Postprueba				
Investigador:		Young Valverde Mendoza		
Proceso observado:		Control patrimonial		
Post-Test				
N° de Obs.	Fecha	Número de registros tomados sin errores	Número de registros tomados	(Registros efectivos = número de registros tomados sin errores / número de registros tomados) * 100
1				
2				
3				
4				
5				
6				
N				

Ficha de observación N° 3. Indicador inventarios perdidos

Ficha de observación de medición del indicador índice inventarios perdidos / Preprueba				
Investigador:		Young Valverde Mendoza		
Proceso observado:		Control patrimonial		
Pre-Test				
N° de Obs.	Fecha	Inventario Esperado	Inventario Real	Inventarios perdidos= Inventario Real – inventario esperado
1				
2				
3				
4				
5				
6				
N				

Ficha de observación de medición del indicador índice inventarios perdidos / Preprueba				
Investigador:		Young Valverde Mendoza		
Proceso observado:		Control patrimonial		
Post-Test				
N° de Obs.	Fecha	Inventario Esperado	Inventario Real	Inventarios perdidos= Inventario Real – inventario esperado
1				
2				
3				
4				
5				
6				
N				

Anexo 4: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos

Validación del Experto N°1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Control Patrimonial

Nº	INDICADORES	Claridad[1]		Pertinencia[2]		Relevancia[3]		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR 1 Tiempo de inventariado Tinventario= Tfinal empleado – Tinicial empleado	X		X		X		
2	INDICADOR 2 Registros Efectivos (Regefectivos $= \frac{\text{Número de resgistros tomados sin errores}}{\text{Número registros tomados}}$) x 100	X		X		X		
3	INDICADOR 3 Inventarios Perdidos Inventarios perdidos = Inventario Real – Inventario Esperado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente.

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: Loayza Velasquez, Berly **DNI:** 45620053 ..11..de..10..del 2022

Especialista: Metodólogo [X] **Temático [X]**

Grado: Maestro [X] **Doctor [ ]**

[1] **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
[2] **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.
[3] **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Berly Loayza Velasquez

Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Control Patrimonial

Nº	INDICADORES	Claridad[1]		Pertinencia[2]		Relevancia[3]		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR 1 Tiempo de inventariado Tinventario= Tfinal empleado – Tinicial empleado	X		X		X		
2	INDICADOR 2 Registros Efectivos (Regefectivos $= \frac{Número\ de\ resgistros\ tomados\ sin\ errores}{Número\ registros\ tomados}$) x 100	X		X		X		
3	INDICADOR 3 Inventarios Perdidos Inventarios perdidos = Inventario Real – Inventario Esperado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

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

...11...de...10...del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: LOPEZ-ARANGUREN, EDUARDO **DNI:** 00068 3798

Especialista: Metodólogo [X] **Temático [ ]**

Grado: Maestro [X] **Doctor [ ]**

[1] **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
[2] **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.
[3] **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Control Patrimonial

Nº	INDICADORES	Claridad[1]		Pertinencia[2]		Relevancia[3]		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR 1 Tiempo de inventariado Tinventario= Tfinal empleado – Tinicial empleado	X		X		X		
2	INDICADOR 2 Registros Efectivos (Regefectivos $= \frac{\text{Número de resgistros tomados sin errores}}{\text{Número registros tomados}}$) x 100	X		X		X		
3	INDICADOR 3 Inventarios Perdidos Inventarios perdidos = Inventario Real – Inventario Esperado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: Chiclla Carrasco Edison **DNI:** 41955663 ....11....de Octubre del 2022

Especialista: Metodólogo [X] **Temático [X]**

Grado: Maestro [X] **Doctor [ ]**

[1] **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
[2] **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.
[3] **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Firma del Experto Informante

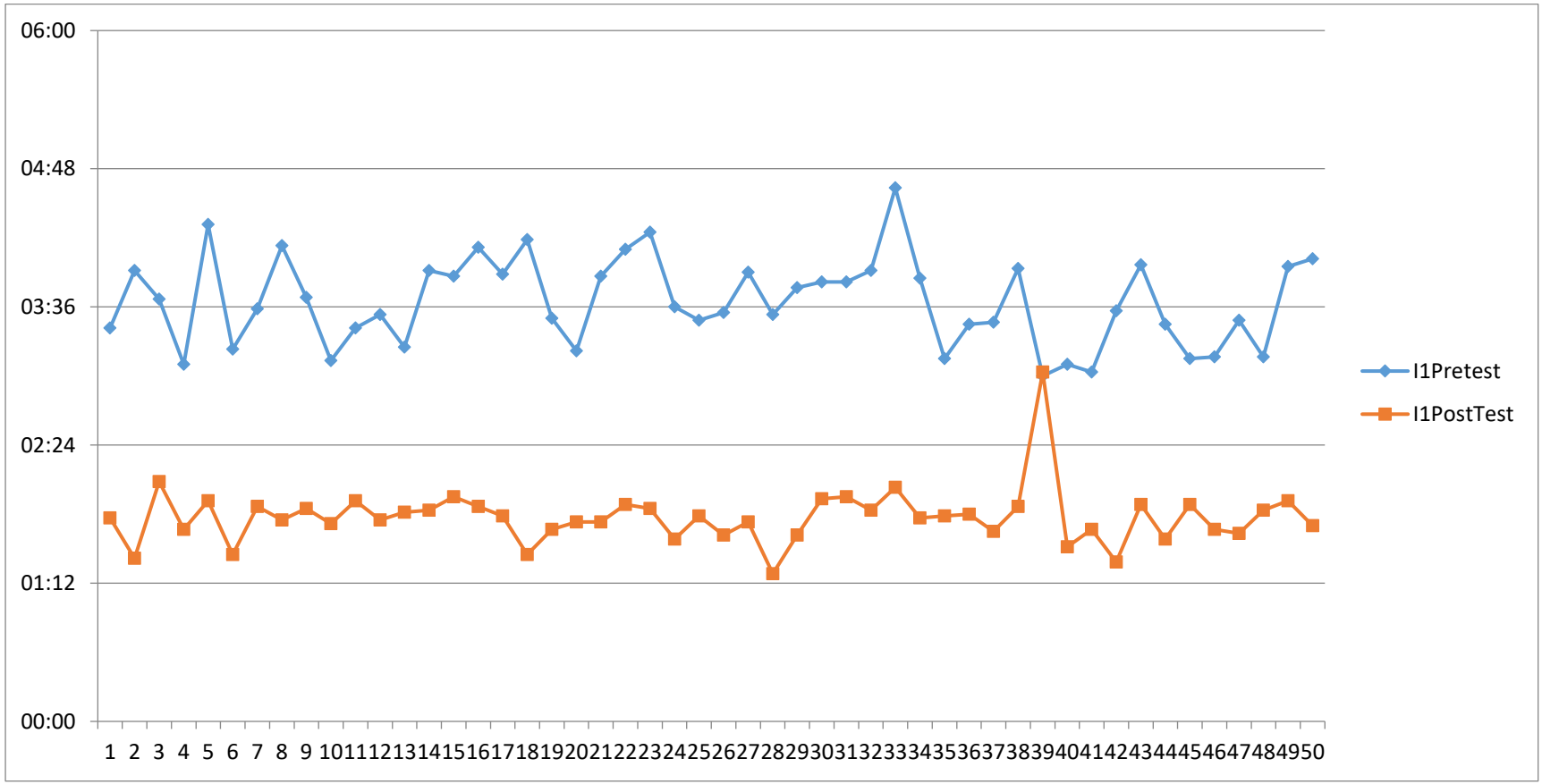
Anexo 5: Base de datos

	INDICADOR 1		INDICADOR 2		INDICADOR3	
	I1Pretest	I1PostTest	I2Pretest	I2PostTest	I3Pretest	I3PostTest
1	03:25	01:46	80.00	100	0	0
2	03:55	01:25	67.35	100	1	0
3	03:40	02:05	94.59	97.3	2	0
4	03:06	01:40	95.24	100	1	0
5	04:19	01:55	81.82	100	1	0
6	03:14	01:27	82.76	100	2	0
7	03:35	01:52	90.24	97.56	1	0
8	04:08	01:45	85.00	98.33	1	1
9	03:41	01:51	79.31	98.28	0	0
10	03:08	01:43	90.00	100	1	0
11	03:25	01:55	85.19	100	1	0
12	03:32	01:45	79.41	100	1	0
13	03:15	01:49	86.84	97.37	1	0
14	03:55	01:50	88.10	97.62	4	0
15	03:52	01:57	91.07	98.21	1	0
16	04:07	01:52	96.08	98.04	1	0
17	03:53	01:47	97.06	100	2	1
18	04:11	01:27	82.14	100	3	0
19	03:30	01:40	90.91	100	1	0
20	03:13	01:44	83.33	100	1	0
21	03:52	01:44	81.48	100	1	0
22	04:06	01:53	92.86	100	1	1
23	04:15	01:51	94.44	100	1	0
24	03:36	01:35	85.71	100	0	0
25	03:29	01:47	88.46	100	1	0
26	03:33	01:37	90.00	96.67	2	0
27	03:54	01:44	87.50	100	1	0

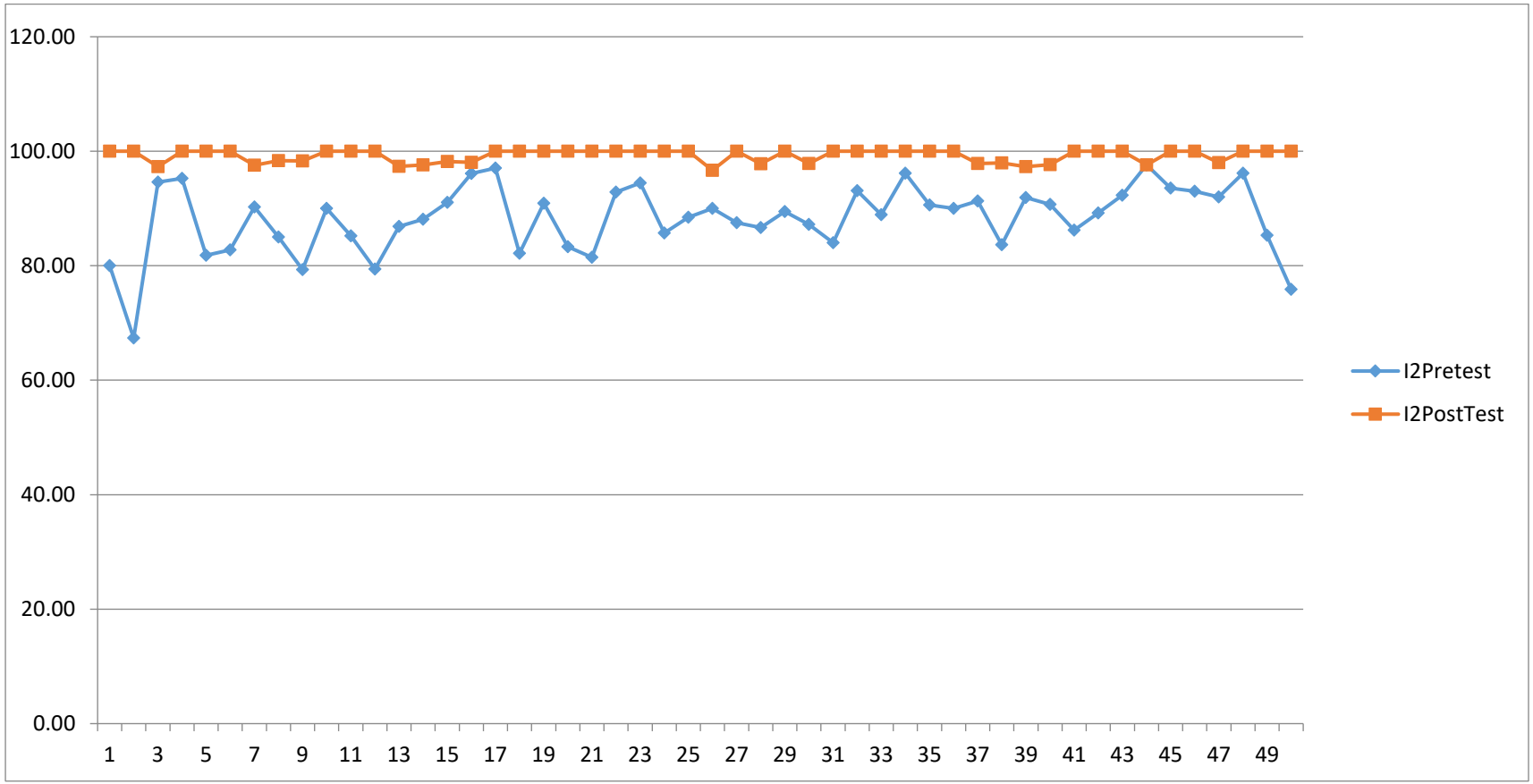
	INDICADOR 1		INDICADOR 2		INDICADOR3	
	I1Pretest	I1PostTest	I2Pretest	I2PostTest	I3Pretest	I3PostTest
28	03:32	01:17	86.67	97.78	1	0
29	03:46	01:37	89.47	100	0	0
30	03:49	01:56	87.23	97.87	1	0
31	03:49	01:57	84.00	100	1	0
32	03:55	01:50	93.10	100	2	0
33	04:38	02:02	88.89	100	2	0
34	03:51	01:46	96.15	100	1	0
35	03:09	01:47	90.63	100	1	0
36	03:27	01:48	90.00	100	1	0
37	03:28	01:39	91.30	97.83	0	0
38	03:56	01:52	83.67	97.96	1	0
39	03:00	03:02	91.89	97.3	1	0
40	03:06	01:31	90.70	97.67	1	0
41	03:02	01:40	86.21	100	2	1
42	03:34	01:23	89.19	100	1	0
43	03:58	01:53	92.31	100	0	0
44	03:27	01:35	97.62	97.62	1	0
45	03:09	01:53	93.55	100	1	0
46	03:10	01:40	93.02	100	1	0
47	03:29	01:38	92.00	98	2	0
48	03:10	01:50	96.15	100	1	0
49	03:57	01:55	85.29	100	1	1
50	04:01	01:42	75.86	100	1	0

Anexo 6: Comportamiento de las medidas descriptivas

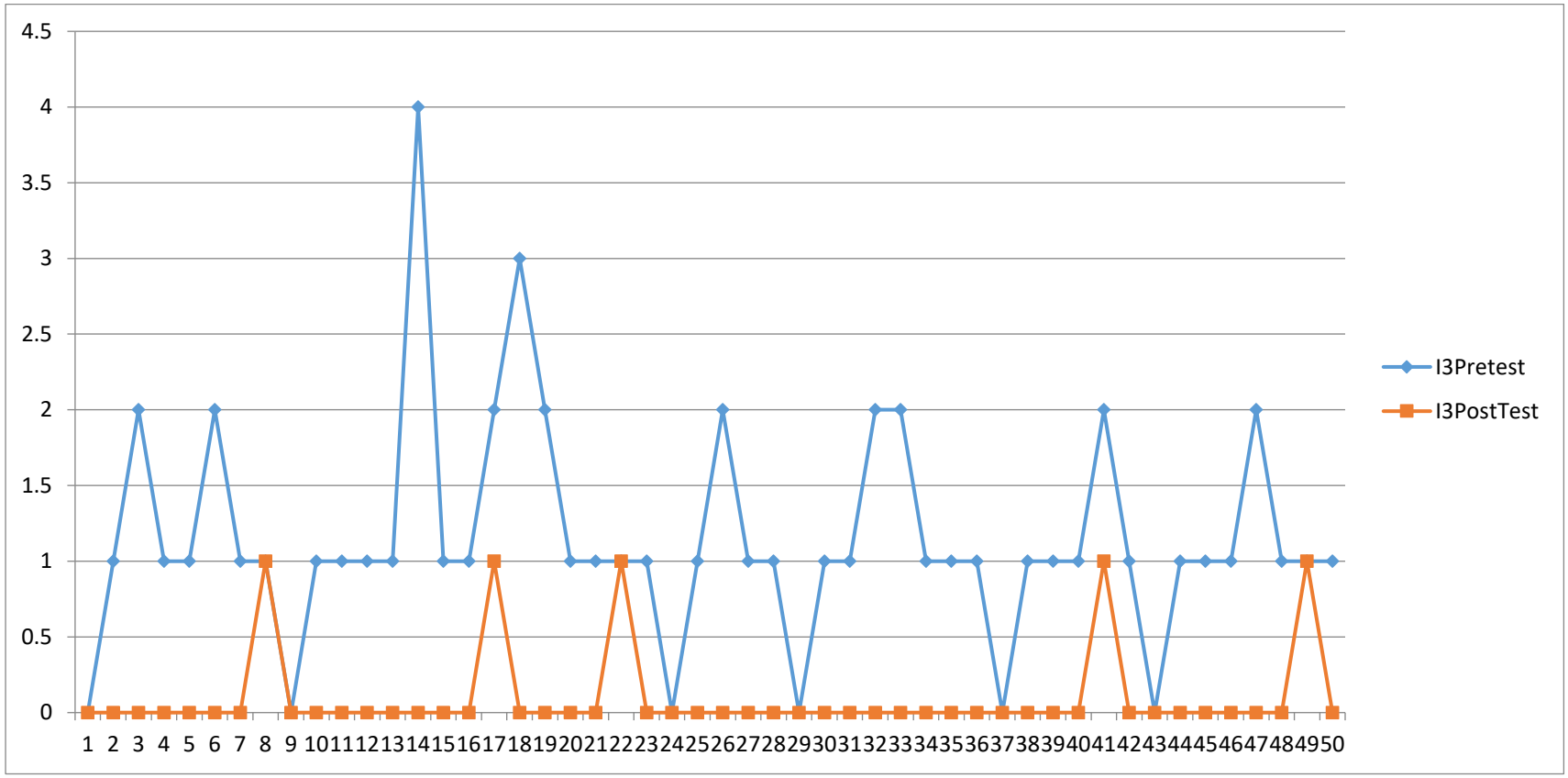
Indicador1: Comportamiento de las medidas descriptivas del indicador tiempo de inventariado, antes y después de la implementación de Tecnología RFID.



Indicador2: Comportamiento de las medidas descriptivas del indicador registros efectivos, antes y después de la implementación de Tecnología RFID.



Indicador3: Comportamiento de las medidas descriptivas del indicador inventarios perdidos, antes y después de la implementación de Tecnología RFID.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VISURRAGA AGUERO JOEL MARTIN, 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: "Tecnología RFID en la mejora del proceso de control patrimonial de bienes en una universidad privada, Abancay 2022", cuyo autor es VALVERDE MENDOZA YOUNG, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, 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, 07 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	**Firma**
VISURRAGA AGUERO JOEL MARTIN **DNI:** 10192325 **ORCID:** 0000-0002-0024-668X	Firmado electrónicamente por: JMVISURRAGA el 11-01-2023 20:54:44

Código documento Trilce: TRI - 0513127

INVESTIGA UCV