



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

El software databosque y trazabilidad forestal en los
trabajadores de la Empresa Maderera Marañón S.R.L,
Distrito de Callería, Departamento de Ucayali, 2022

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Lleiser Vela Rengifo (orcid.org/0009-0002-3933-0368)

Francis Jhonattan Espinoza Luna (orcid.org/0009-0002-4167-2025)

Angel Custodio II Calderon Paredes (orcid.org/0009-0004-1474-9773)

ASESOR:

Mg. Adrian Marcelo Sifuentes Rosales (orcid.org/0000-0001-6465-7763)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de gestión de información y conocimiento

Sub Línea

Sistemas de gestión de información, de conocimiento y TIC's

UCAYALI - PERÚ

2022

JURADO EVALUADOR



Dr. Guillermo Martin Montalvo Taboada
Presidente



Dr. Hugo Vicente Flores Bonifacio
Secretario



Mg. Hernando Tejada Gonzales
Vocal



Mg. Adrian Marcelo Sifuentes Rosales
Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD PRIVADA DE PUCALLPA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

En la Ciudad de Pucallpa, siendo las 11:00 am del día viernes 07 de julio del 2023, a través de la modalidad virtual, se dio inicio el acto de sustentación de la TESIS titulada: “EL SOFTWARE DATABOSQUE Y TRAZABILIDAD FORESTAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA MADERERA MARAÑÓN S.R.L. DISTRITO DE CALLERÍA, DEPARTAMENTO DE UCAYALI 2022” elaborado por los bachilleres ANGEL CUSTODIO II CALDERON PAREDES, FRANCIS JHONATTAN ESPINOZA LUNA y LLEISER VELA RENGIFO.

El Presidente da inicio al acto público de sustentación de tesis, con los miembros del Jurado Evaluador integrado por los docentes: **Presidente Dr. Guillermo Martin Montalvo Taboada**, **Secretario Dr. Hugo Vicente Flores Bonifacio** y **Vocal Mg. Hernando Tejada Gonzales**; designados con RESOLUCIÓN N°060-2023-UPP-FIS de fecha 15 de junio del 2023; luego el señor presidente instó al secretario a la lectura de la Resolución de aprobación de tesis.

Acto seguido el Presidente del Jurado invitó a iniciar su exposición, a los bachilleres **ANGEL CUSTODIO II CALDERON PAREDES**, **FRANCIS JHONATTAN ESPINOZA LUNA** y **LLEISER VELA RENGIFO**, para que seguidamente absolviera las preguntas de cada jurado en su área.

Al terminar la sustentación, el Presidente indica a los bachilleres y público en general, que el jurado se retira para la deliberación.

Después de deliberar en forma reservada el Jurado emitió la calificación general, de cuyo resultado se establece que los bachilleres **ANGEL CUSTODIO II CALDERON PAREDES**, **FRANCIS JHONATTAN ESPINOZA LUNA** y **LLEISER VELA RENGIFO** fueron:

- | | | |
|------------------------------|-------|-------------------------------------|
| - Aprobado por Excelencia | 19-20 | <input type="checkbox"/> |
| - Aprobado por Unanimidad | 17-18 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Aprobado por Mayoría | 14-16 | <input type="checkbox"/> |
| - Desaprobado por Mayoría | 11-13 | <input type="checkbox"/> |
| - Desaprobado por Unanimidad | 00-10 | <input type="checkbox"/> |

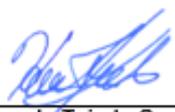
Reiniciando el acto público, se dio lectura a la presente Acta dando por aprobado por unanimidad con nota 17 que los Miembros del Jurado la suscriben en señal de conformidad. **Realizado el juramento de honor y las felicitaciones de los miembros del jurado**, el Presidente dio por concluido el acto de sustentación siendo las 11:47 am Horas del mismo día, de lo que se da fe.



Dr. Guillermo Martin Montalvo Taboada
Presidente



Dr. Hugo Vicente Flores Bonifacio
Secretario



Mg. Hernando Tejada Gonzales
Vocal

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Nosotros, Lleiser Vela Rengifo con DNI: 00098126, Francis Jhonattan Espinoza Luna con DNI: 45505466 y Angel Custodio II Calderon Paredes con DNI: 43517096 egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Privada de Pucallpa.

Declaramos bajo juramento que:

Somos autores de la tesis titulada: *“El software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022”*.

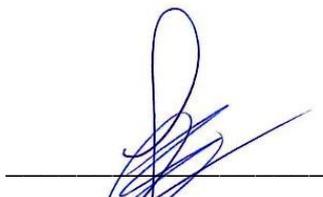
- 1) La cual presentamos para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas.
- 2) Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no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

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

Pucallpa, 20 de octubre del 2022.



Lleiser Vela Rengifo
00098126



Francis Jhonattan
Espinoza Luna
DNI: 45505466



Angel Custodio II
Calderon Paredes
DNI: 43517096

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
PRIVADA DE PUCALLPA

Constancia de Originalidad de trabajo de Investigación N° 104

Pucallpa 25 de octubre del 2022

Yo, Dr. JAIME AUGUSTO ROJAS ELESCANO, informo a la decanatura y a quien corresponda que se presentó a mi despacho el informe de tesis titulado: “EL SOFTWARE DATABOSQUE Y TRAZABILIDAD FORESTAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA MADERERA MARAÑÓN S.R.L. DISTRITO DE CALLERÍA, DEPARTAMENTO DE UCAYALI, 2022”, perteneciente a los bachilleres: LLEISER VELA RENGIFO, FRANCIS JHONATTAN ESPINOZA LUNA y ANGEL CUSTODIO II CALDERON PAREDES.

Facultad : Ingeniería de Sistemas
Escuela : Ingeniería de Sistemas
Asesor : Mg. Adrián Marcelo Sifuentes Rosales

Habiendo realizado la verificación de coincidencia con el Software Antiplagio PlagScan, los resultados de similitud fueron 27,7%. El cual está en los parámetros aceptados por las normas de la Universidad Privada de Pucallpa, que es máximo el 30%, por consiguiente, esta Coordinación da su aprobación de conformidad de la aplicación de la prueba de similitud y se autoriza a los bachilleres a continuar con el trámite administrativo correspondiente.

Es todo por informar a su despacho señor Decano.

Atentamente,

Dr. Jaime Augusto Rojas Elescano
Coordinador de Investigación de la UPP - FIS

DEDICATORIA

A nuestra familia por su amor incondicional, que nos inspira en salir adelante, en medio de las adversidades.

AGRADECIMIENTO

A nuestro Creador, por ser quien nos protege para no desmayar en el camino.

A nuestros docentes por compartir sus conocimiento y experiencia profesional.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de relación existe entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022., la investigación es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance descriptivo correlacional, el método usado fue el hipotético deductivo, la muestra del objeto de estudio estuvo conformada por 4 trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L., a quienes se les aplicó como instrumento de recolección de datos el cuestionario, el mismo que fue elaborado a partir de la técnica de la encuesta, entre los principales resultados se obtuvo que respecto a la variable software databosque, indican que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indicio que es regular, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L., el software databosque es bueno, respecto a la trazabilidad se obtuvo que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indicio que es regular, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L., la trazabilidad es buena, se llegó a la conclusión general que existe un nivel de relación positiva entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022, de acuerdo a los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $\rho = 0.842$ y un grado de significancia de $P = 0.001$, lo que indica un grado de correlación alta.

Palabras claves: Software, trazabilidad forestal

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the level of relationship between the forest data software and forest traceability in the workers of the Marañón S.R.L. Callería district, department of Ucayali, 2022., the research has a quantitative approach, non-experimental design and correlational descriptive scope, the method used was the hypothetical deductive, the sample of the object of study was made up of 4 workers of the lumber company Marañón S.R.L., to whom the questionnaire was applied as a data collection instrument, the same one that was elaborated from the survey technique, among the main results it was obtained that with respect to the data-forest software variable, they indicate that, 50 % said it is good, 25% indicate that it is regular, 25% indicate that it is bad, none indicated that it is very good or that it is very bad, which shows that under the perception of the workers of the Marañón S.R.L. , the data forest software is good, regarding traceability it was obtained that 50% said it is good, 25% indicated that it is regular, 25% indicated that it is bad, none indicated that it is very good or that it is better. Very bad, which shows that under the perception of the workers of the Marañón SRL timber company, traceability is good, it was concluded that there is a level of positive relationship between the data-forest software and forest traceability in the workers of the company. lumber company Marañón S.R.L. Callería district, department of Ucayali, 2022, according to the results obtained by applying the Rho Spearman test where a correlation coefficient $\rho = 0.842$ and a degree of significance of $P = 0.001$ were found, which indicates a degree of correlation high.

Keywords: Software, forest traceability

ÍNDICE

	Página
PORTADA	i
JURADO EVALUADOR	ii
ACTA DE SUSTENTACIÓN	iii
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	iv
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE	x
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	xiv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos	2
1.3. Formulación de objetivos	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos	2
1.4. Justificación de la investigación	3
1.4.1. Justificación Teórica	3
1.4.2. Justificación Práctica	3
1.4.3. Justificación Metodológica	3
	x

1.4.4. Justificación Social	4
1.5. Delimitación del estudio	4
1.5.1. Delimitación Espacial	4
1.5.2. Delimitación Temporal	4
1.6. Viabilidad del estudio	4
1.6.1. Viabilidad Técnica	4
1.6.2. Viabilidad Financiera	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes del problema	5
2.1.1. A nivel internacional	5
2.1.2. A nivel nacional	7
2.1.3. A nivel local	9
2.2. Bases teóricas	9
2.3. Definición de términos básicos	12
2.4. Formulación de hipótesis	14
2.4.1. Hipótesis general	14
2.4.2. Hipótesis específicas	14
2.5. Variables	15
2.5.1. Definición conceptual de la variable	15
2.5.2. Definición operacional	15
2.5.3. Operacionalización de la variable	16
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	18
3.1. Diseño de la investigación	18
3.2. Población y muestra	19
3.2.1. Población	19
Tabla N° 1: Definición de la población	19
3.2.2. Muestra	19

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.3.1 Técnica	20
3.3.2 Instrumentos	20
3.4. Validez y confiabilidad del instrumento	20
Tabla N° 2: Resumen de validez de juicio de experto	20
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información	21
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
4.1. Presentación de resultados	22
Tabla N° 3. Niveles obtenidos sobre el software databosque	22
Figura N° 1. Niveles obtenidos sobre el software databosque	22
Tabla N° 4. Niveles obtenidos sobre la dimensión usabilidad	23
Figura N° 2. Niveles obtenidos sobre la dimensión usabilidad	23
Figura N° 3. Niveles obtenidos sobre la dimensión funcionalidad	24
Tabla N° 6. Niveles obtenidos sobre la dimensión portabilidad	25
Figura N° 4. Niveles obtenidos sobre la dimensión portabilidad	25
Tabla N° 7. Niveles obtenidos sobre la trazabilidad forestal	26
Figura N° 5. Niveles obtenidos sobre la trazabilidad forestal	26
Tabla N° 8. Niveles obtenidos sobre la dimensión extracción	27
Figura N° 6. Niveles obtenidos sobre la dimensión extracción	27
Tabla N° 9. Niveles obtenidos sobre sobre la dimensión transformación primaria	28
Figura N° 7. Niveles obtenidos sobre la dimensión transformación primaria	28
Tabla N° 10. Niveles obtenidos sobre sobre la dimensión transformación secundaria	29
Figura N° 8. Niveles obtenidos sobre la dimensión transformación secundaria	29
Tabla N° 11. Resultados de la prueba de normalidad de la variable 1	30
Tabla N° 12. Resultados de la prueba de normalidad de la variable 2	30

Tabla N° 13. Prueba de hipótesis general	31
Tabla N° 14. Prueba de hipótesis específico 1	32
Tabla N° 15. Prueba de hipótesis específico 2	33
Tabla N° 16. Prueba de hipótesis específico 3	34
4.2. Discusión	35
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	43
Anexo 1: Matriz de consistencia	44
Anexo 2: Instrumento de aplicación	45
Anexo 3: Matriz de validación	47
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	53
Anexo 5: Base de datos	54
Anexo 6: Autorización de publicación de tesis	56
Anexo 7: Evidencias (imágenes y/o fotos)	57

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Índice de Tablas

Página

Tabla N° 1. Población de la investigación	19
Tabla N° 2. Resumen de validez de juicio de experto	20
Tabla N° 3. Niveles obtenidos sobre el software databosque	22
Tabla N° 4. Niveles obtenidos sobre la dimensión usabilidad	23
Tabla N° 5. Niveles obtenidos sobre la dimensión portabilidad	25
Tabla N° 6. Niveles obtenidos sobre la trazabilidad forestal	26
Tabla N° 7. Niveles obtenidos sobre la dimensión extracción	27
Tabla N° 8. Niveles obtenidos sobre sobre la transformacion primaria	28
Tabla N° 9. Niveles obtenidos sobre sobre la transformación secundaria	29
Tabla N° 10. Resultados de la prueba de normalidad de la variable 1	30
Tabla N° 11. Resultados de la prueba de normalidad de la variable 2	30
Tabla N° 12. Prueba de hipótesis general	31
Tabla N° 13. Prueba de hipótesis específico 1	32
Tabla N° 14. Prueba de hipótesis específico 2	33
Tabla N° 15. Prueba de hipótesis específico 3	34

Índice de Figuras

Pagina	
	Figura N° 1. Niveles obtenidos sobre el software databosque 22
	Figura N° 2. Niveles obtenidos sobre la dimensión usabilidad 23
	Figura N° 3. Niveles obtenidos sobre la dimensión funcionalidad 24
	Figura N° 4. Niveles obtenidos sobre la dimensión portabilidad 25
	Figura N° 5. Niveles obtenidos sobre la trazabilidad forestal 26
	Figura N° 6. Niveles obtenidos sobre la dimensión extracción 27
	Figura N° 7. Niveles obtenidos sobre la dimensión transformación primaria 28
	Figura N° 8. Niveles obtenidos sobre la dimensión transformación secundaria 29

INTRODUCCIÓN

En esta investigación se tiene el interés de determinar cómo el un software se relaciona con la trazabilidad forestal en la empresa maderera Marañón S.R.L, cuya misión es brindar los mejores productos derivado de la extracción y transformación de la madera.

En ese contexto y de acuerdo a las normas y reglamentos de la Universidad Privada de Pucallpa, esta investigación está dividida en los siguientes capítulos:

En el Capítulo I, se realizó el planteamiento del problema, formulación de problemas y objetivos, justificación e importancia de la investigación, limitaciones y delimitación.

En el Capítulo II, se desarrolló el marco teórico fundamental para la investigación que articula a los antecedentes, bases teóricas y definiciones conceptuales, también la definición operacional y el desarrollo de hipótesis relacionadas a el software databosque y la trazabilidad

En el Capítulo III, se desarrolló la metodología, cuyo procedimiento seguido fue en concordancia con la hipótesis se determinaron el enfoque, diseño y alcance de la investigación, la descripción de la población y la muestra usada, la técnica e instrumento de recolección de datos, la validez y confiabilidad de los instrumentos y las técnicas que se usaron para el procesamiento de la información.

En el capítulo IV, se presenta los resultados de manera descriptiva e inferencial, el cual contiene los niveles encontrados, la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis aplicando la prueba de Rho Spearman, para finalmente realizar la discusión

Finalmente, de describe las conclusiones y recomendación producto del resultado y la metodología establecida, y concluye con las referencias bibliográficas utilizadas para la investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El consumo de recursos maderables es muy común en diversas partes del mundo. Desde la compra artesanal de troncos, hasta elegantes muebles que sirven de decoración en el hogar.

En las últimas décadas, los países madereros han empezado a implementar sistemas de trazabilidad alineados con iniciativas internacionales, políticas nacionales, certificaciones y mecanismos independientes; con el objetivo común de validar el origen de la madera y promover la contribución de los bosques al desarrollo sostenible de países productores.

La inclusión de los sistemas de información para la gestión de la trazabilidad está siendo incluida de manera significativa en los diversos procesos que se realiza, en el Perú las empresas de extracción buscan estrategias que permita el control y seguimiento desde la extracción hasta el producto final.

En la empresa maderera Marañón S.R.L, se realizan distintos procesos, desde la extracción, la transformación primaria y secundaria, por lo que se la inclusión de del software databosque es una herramienta que permite gestionar las estrategias para la realización de este proceso, por lo que en esta investigación se

analizara como se relacionan este sistema de información con el proceso de trazabilidad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de relación que existe entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?

2. ¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?

3. ¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?

1.3. Formulación de objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de relación que existe entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Analizar el nivel de relación que existe entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

2. Analizar el nivel de relación que existe entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

3. Analizar el nivel de relación que existe entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

La investigación se justificó en llenar vacíos teóricos en el sentido que va a permitir determinar los procedimientos correctos del uso de un software y la trazabilidad, que se desarrolla en la empresa maderera Marañón S.R.L. del distrito de Callería, región de Ucayali.

1.4.2. Justificación Práctica

Desde la justificación práctica, permitió a la institución mejorar las metodologías usadas con un software databosque para el desarrollo de la trazabilidad, con el fin de cumplir con los objetivos empresariales, mejorando sus procesos para que permita mejorar la productividad de la empresa.

1.4.3. Justificación Metodológica

Esta investigación se utilizó el método deductivo del enfoque cuantitativo, en ese método Según Hernández, et al. (2018), “las hipótesis se contrastan con la realidad para aceptarse o rechazarse en un contexto determinado” (p.122) y “Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su aplicación debe sujetarse al diseño concebido con antelación; al desarrollarse, el investigador está centrado en la validez, el rigor y el control de la situación de investigación” (p. 150), es decir se va a planteará el problema de investigación, se definirá el objetivo y su hipótesis.

A su vez se utilizó técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como la validez por parte de expertos y confiabilidad usando el Alfa de Cronbach, se usó la estadística inferencial y descriptiva en el marco del enfoque tipo y diseño metodológico que se designe, con el fin de asegurar que la información tenga un mínimo margen de error y poder comprobar la hipótesis propuesta.

1.4.4. Justificación Social

El estudio tuvo una importancia social, pues los resultados del estudio podrían servir como base para ejecutar planes de acción enfocados al adecuado uso un software y la trazabilidad en el control de la tala de árboles maderables, por parte de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali.

1.5. Delimitación del estudio

1.5.1. Delimitación Espacial

Esta investigación se desarrolló en el ámbito territorial de en la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali.

1.5.2. Delimitación Temporal

El periodo escogido por el investigador es desde el mes de junio del 2022 hasta setiembre del 2022.

1.6. Viabilidad del estudio

1.6.1. Viabilidad Técnica

Para la presente investigación, contó con un asesor que acompañó en el desarrollo de cada capítulo, asignado por la Universidad Privada de Pucallpa, para la validación del instrumento se contará con el aval de expertos en investigación, para el procesamiento de datos se contará con un asesor estadístico.

1.6.2. Viabilidad Financiera

Esta investigación fue financiada íntegramente por los investigadores.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. A nivel internacional

Maldonado, G. (2018), en su investigación titulada *“software de trazabilidad en el proceso de producción de productos tubulares para el área de inspección de la empresa CSP tubo 360 Ltda”*, tesis de doctorado en la Universidad Simon Bolivar de Colombia, tuvo como objetivo a la implementación de un software de trazabilidad en el proceso de producción de productos tubulares en la empresa CSP Tubo 360 para el área de inspección, la investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance descriptivo, se llegó a la conclusión que la implementación de un software de trazabilidad mejora el proceso de producción de productos tubulares en la empresa CSP Tubo 360 para el área de inspección, es decir beneficiando en gran medida a la inspección de productos de la planta, ya que este sistema de información mejora sustancialmente la productividad al mantener la integridad de la información y evitar la pérdida de tiempo en las consultas, en comparación con el método de registros en papel.

Fernández, S. (2019), en su investigación titulada *“software de trazabilidad y la eficiencia en anatomía patológica digital”*, tesis de maestría en la Universidad de Chile, tuvo como objetivo analizar la

relación que existe entre un software de trazabilidad y la eficiencia en anatomía patológica digital, la investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance correlacional, se llegó a la conclusión que existe una relación positiva entre el software de trazabilidad y la eficiencia en anatomía patológica digital, es decir que aplicando el software de trazabilidad se logra disminuir un 70% el tiempo de los procesos diferenciales operacionales en los análisis de la anatomía diferencial, mejorando la eficiencia.

García, C. (2018), en su investigación titulada *“Diseño e implementación de un software de trazabilidad en un emprendimiento de viandas cocidas y congeladas de Córdoba”*, tesis para obtener el título profesional de ingeniero en la Universidad Nacional de Córdoba en Argentina, el objetivo de la investigación fue analizar el impacto de la implementación de un software de trazabilidad en viandas cocidas y congeladas en el emprendimiento Mediterránea Viandas de la ciudad de Córdoba, la investigación fue cuantitativa, de diseño no experimental y alcance descriptivo, se llegó a la conclusión que la implementación del software, resultó positivo en lo que respecta a la trazabilidad en la organización del emprendimiento y desempeño del personal, esta implementación favoreció la estandarización de las actividades en cada una de las áreas de trabajo, y los registros permitieron la verificación del correcto cumplimiento de dichas actividades.

Maironama, V. (2018), en su investigación titulada *“Sistema informático para la trazabilidad de troncos en un entorno productivo de un aserradero”*, tesis para la obtención del título profesional en ingeniería, en la Universidad Argentina de la Empresa, tuvo como objetivo de la investigación fue analizar la relación que existe entre un sistema informático y la trazabilidad de troncos en un entorno productivo de un aserradero, la investigación fue cuantitativa, de enfoque no experimental, y alcance correlacional, llegando a la conclusión que existe una relación positiva entre el sistema

informático y la trazabilidad de troncos en un entorno productivo de un aserradero.

Lopez, M. (2018). En su investigación titulada *“Implementar un software de trazabilidad para la producción de planta en la empresa El Horno de Mikaela”* tesis para obtener el título de ingeniero, en la Universidad Corporación Lasallista de Antioquia, Colombia, el objetivo de la investigación fue implementar software de trazabilidad que permita un adecuado seguimiento a todos los productos elaborados en la planta de producción del Horno de Mikaela S.A.S., la investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance descriptivo, se llegó a la conclusión que el software de trazabilidad se convierte en una herramienta muy útil y eficaz para el mejoramiento de los procesos, de los productos y su estandarización, pues así se tiene en cuenta todas las variables a controlar y los ingredientes a usar.

2.1.2. A nivel nacional

Coyco, A. y Cueva, J. (2020), en su investigación titulada *“Software basada en tecnología blockchain y la trazabilidad en el Perú”*, tesis para la obtención del título profesional de ingeniero en la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, tuvo como objetivo determinar la relación de la implementación de un software basada en tecnología blockchain en la trazabilidad en el Perú, la investigación fue cuantitativa, de diseño no experimental y alcance correlacional, se llegó a la conclusión que existe una relación positiva entre la implementación de un software basada en tecnología blockchain en la trazabilidad en el Perú, es decir que tecnología blockchain nos permite realizar un trazado de los activos de la madera durante las tres primeras etapas de la cadena de suministro de manera más eficiente y efectiva.

Ortiz, L. (2018), en su investigación titulada *“Software de trazabilidad para el manejo de residuos sólidos, en la empresa Green Care del Perú S.A.”*, tesis de maestría en la Universidad Cesar Vallejo,

tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación de un sistema informático para el manejo de residuos sólidos en la empresa Green Care del Perú S.A. Callao, la investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño pre experimental y alcance correlacional, la muestra fue de 65 guías, se llegó a la conclusión que la implementación del sistema informático redujo un 99.8% en el tiempo de búsquedas de guías, así como también redujo un 60% en los tiempos de disposición de los residuos sólidos, de esta manera los residuos no se quedarían más tiempo en nuestro almacén y a la vez cumpliríamos con la ley.

Loyola, A. (2020), en su investigación titulada *“Sistema informático para la trazabilidad del ganado usando RFID”*, tesis para obtener el título de ingeniero en la Pontificia Universidad Católica del Perú, tuvo como objetivo el diseño de un prototipo de un software de trazabilidad para el ganado vacuno, la investigación fue cuantitativa, de diseño no experimental y alcance descriptivo, se llegó a la conclusión que el software de trazabilidad para el ganado vacuno, mejora los procesos, mediante el uso de radio frecuencia, adaptándose a los entornos campestres, proporcionando precisión y seguridad en la identificación del ganado.

Riva Agüero, G. (2021), en su investigación titulada *“Trazabilidad de productos forestales maderables en la concesión forestal Carlos Edmundo Muñoz Landa, distrito La Morada, Región Huánuco”*, tesis para obtener título de ingeniero en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, tuvo como objetivo evaluar el efecto de la trazabilidad de productos forestales maderables en todas las fases de aprovechamiento en la parcela de corta N° 5 de la concesión forestal Carlos Edmundo Muñoz Landa, ubicado en el distrito La Morada, región Huánuco, la investigación fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance descriptivo, se llegó a la conclusión que el sistema informativo de trazabilidad mejora el aprovechamiento teniendo un mejor control en todos los procesos brindando resultados mas precisos.

2.1.3. A nivel local

García, I. (2022), en su investigación titulada *“Trazabilidad del aprovechamiento forestal en la concesión ecoforestal Ucayali SAC, distrito Nueva Requena, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali”*, tesis para la obtención del título profesional de ingeniero en la Universidad Nacional Agraria de la Selva, tuvo como objetivo evaluar la trazabilidad de productos forestales maderables en todas las fases de aprovechamiento forestal dentro de la parcela de corta N° 4 de la Concesión Ecoforestal Ucayali SAC, la investigación fue cuantitativa, de diseño no experimental y alcance descriptivo, se llegó a la conclusión que la trazabilidad de productos forestales maderables en todas las fases de aprovechamiento forestal dentro de la parcela de corta N° 4 de la Concesión Ecoforestal Ucayali SAC, mejora el rendimiento para las diferentes fases del aprovechamiento forestal.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Software

Definición

Según Vizcaino et al (2019), el “software es la suma total de los programas de ordenador, procedimientos, reglas, la documentación asociada y los datos que pertenecen a un sistema de cómputo diseñado para un usuario” (pág. 38).

Según Arias, A. (2019), “es esencialmente un algoritmo que le dice al ordenador los pasos específicos y en qué orden deben ser ejecutados, siendo una secuencia de operaciones con una entrada y salida de datos” (pág. 29).

Según Piñeiro, J. (2022), “Se hace referencia al programa que se ejecuta en un ordenador con el fin de realizar determinadas tareas sobre el hardware y los datos necesarios para la ejecución de dichos programas” (pág. 2).

Dimensiones de un software

Usabilidad:

Según Piñeiro, J. (2022), es la “un atributo de calidad que evalúa qué tan fácil se utiliza una interfaz gráfica, aplicando métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño”. (pág. 15), tiene los siguientes indicadores:

- Legibilidad
- Navegabilidad
- Accesibilidad

Corrección:

Según Piñeiro, J. (2022), “es la capacidad que tiene el para que funcione con más eficiencia o con un menor uso de recursos garantizando esta funcionalidad y cumpla con su objetivo, es decir que un programa debe hacer lo que se espera de él” (pag. 16), tiene los siguientes indicadores:

- Trazabilidad
- Consistencia
- Compleción

Funcionalidad:

Según Piñeiro, J. (2022), “es la capacidad que tiene un programa de de llevar a cabo una determinada tarea de manera eficiente, es decir lo que el producto puede hacer, asegurando que el producto funciona tal como estaba especificado” (pág. 19), tiene los siguientes indicadores:

- Capacidad de procesamiento
- Roles de usuarios
- Capacidad de respuesta

Portabilidad

Según Piñeiro, J. (2022), Es la capacidad del producto o componente de ser transferido de forma efectiva y eficiente de un

entorno hardware, software, operacional o de utilización a otro, es decir que pueda emplearse en diversos dispositivos”, tiene los siguientes indicadores;

- Adaptabilidad.
- Capacidad para ser instalado
- Capacidad para ser reemplazado

2.2.2. Variable 2: Trazabilidad forestal

Definición

Según Sánchez, R. (2018), “es la capacidad técnica de identificación del producto desde su origen como árbol y su crecimiento, hasta el final de la cadena de comercialización de sus distintos productos.” (pág. 26).

Según García, F. (2020), “es un sistema que permite seguir el rastro a un producto, en este caso a la madera desde el campo hasta las plantas de transformación primaria (aserrado y secado), y luego de los productos y subproductos hasta el consumidor final.” (pág. 18).

Según Amaya, A. (2021), “es el procedimiento para suministrar información sobre el recorrido de la madera desde el bosque hasta los consumidores finales, pasando a través del almacenamiento y transporte. Estos sistemas se utilizan para verificar que la materia prima de los productos madereros proviene de fuentes legales” (pág. 23).

Dimensiones de la trazabilidad forestal

La trazabilidad forestal tiene las siguientes dimensiones:

Extracción

Según García, F. (2020), “Es una actividad del sector primario que consiste en aprovechar los recursos naturales maderables y no maderables de la superficie forestal del país que incluye bosques, selvas y matorrales” (pág. 20), tiene los siguientes indicadores:

- Planificación
- Ejecución
- Traslado

Transformación primaria

Según García, F. (2020), “Es el procesamiento de madera al estado natural con la finalidad de obtener productos que servirán como insumo en la transformación secundaria. (pág. 23), tiene los siguientes indicadores:

- Procedimiento
- Selección
- Residuos

Transformación secundaria

Según García, F. (2020), “Es el proceso mecanizado para obtener piezas de madera labradas a escuadra con medidas terminadas de espesor (canto), ancho (cara) y largo, según el plano o el diseño del producto. (p. 25), tiene los siguientes indicadores:

- Astilladura
- Velloidad
- Rusosidad

2.3. Definición de términos básicos

Accesibilidad:

Según Arias, A. (2019), se refiere al grado en el que las propiedades de un programa de ordenador, o sistema informático, permiten que sea utilizado por la variedad más amplia de usuarios, tanto sin discapacidad como con discapacidad.

Adaptabilidad:

Según Piñeiro, J. (2022), se refiere a las modificaciones en el sistema de la computadora, dispositivos tanto de hardware como de software, que permiten la comunicación del operador con la máquina, posibilitando de esta manera la interacción del hombre con el medio.

Astilladura:

Según García, F. (2020), Es la falta de cohesión transversal entre las fibras.

Capacidad de procesamiento:

Según Vizcaino et al (2019), es el grado de aptitud que tiene un proceso para cumplir con las especificaciones técnicas deseadas.

Capacidad de respuesta:

Según Vizcaino et al (2019), hace referencia a la capacidad específica de un sistema o unidad funcional para completar las tareas asignadas en un tiempo determinado.

Capacidad para ser instalado:

Según Vizcaino et al (2019), es la facilidad con la que el producto se puede instalar y/o desinstalar de forma exitosa en un determinado entorno

Capacidad para ser reemplazado:

Según Arias, A. (2019), es la capacidad del producto para ser utilizado en lugar de otro producto software determinado con el mismo propósito y en el mismo entorno.

Legibilidad:

García, F. (2020), el grado de facilidad con la que una persona puede leer y comprender un fragmento de código fuente, escrito por otra persona.

Navegabilidad:

Según Arias, A. (2019), es la facilidad con la que un usuario puede desplazarse por todo el formulario que componen un software.

Procedimiento:

Según Amaya, A. (2021), Es el compendio de etapas, eventos o actividades necesarias para obtener un resultado.

Rugosidad:

Según García, F. (2020), es causado por la acción del filo con cierto ángulo con respecto a la orientación del grano.

Residuos:

Según Sánchez, R. (2018), Los residuos generados en la industria del mueble como son polvo, aserrín, viruta y recortes de madera son generados en gran parte de las operaciones de dimensionado y mecanizado de la madera.

Roles de usuarios:

Según Vizcaino et al (2019), permite conectar usuarios a compañías; se hace al usuario responsable de la compañía. Se pueden crear varios roles de usuario y luego asignar tareas específicas a los distintos roles.

Vellosidad:

Según García, F. (2020), relacionado con la falta de corte neto o falta de capacidad de corte de las herramientas en el cuadrado intermedio resultante.

2.4. Formulación de hipótesis**2.4.1. Hipótesis general**

Existe un nivel de relación significativa entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. Existe un nivel de relación significativa entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

2. Existe un nivel de relación significativa entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

3. Existe un nivel de relación significativa entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual de la variable

Variable 1: Software databosque

Según Piñeiro, J. (2022), “Se hace referencia al programa que se ejecuta en un ordenador con el fin de realizar determinadas tareas sobre el hardware y los datos necesarios para la ejecución de dichos programas” (pág. 2).

Variable 2: Trazabilidad forestal

Según García, F. (2020), “es un sistema que permite seguir el rastro a un producto, en este caso a la madera desde el campo hasta las plantas de transformación primaria (aserrado y secado), y luego de los productos y subproductos hasta el consumidor final.” (pág. 18).

2.5.2. Definición operacional

Variable 1: Software databosque

Se obtuvo el puntaje para la operacionalización de la variable a través de la aplicación de un cuestionario a los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, sobre el software databosque y sus tres dimensiones, cada dimensión tendrá tres indicadores y por cada indicador se ha elaborado dos preguntas usando la siguiente escala de Likert.

1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre

Variable 2: Trazabilidad forestal

Se obtuvo el puntaje para la operacionalización de la variable a través de la aplicación de un cuestionario a los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, sobre la trazabilidad forestal y sus tres dimensiones, cada dimensión tendrá tres indicadores y por cada indicador se ha elaborado dos preguntas usando la siguiente escala de Likert.

1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre

2.5.3. Operacionalización de la variable

Variable: Software databosque

Dimensiones	Indicadores	Ítems		Escala de medición
		N°		
Usabilidad	Legibilidad	1,2	¿Considera que la legibilidad del software databosque es el adecuado para el usuario? ¿El diseño de los módulos de software son fáciles y amigales para los usuarios?.	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
	Navegabilidad	3, 4	¿La interacción que realiza con el software permite su utilización de manera eficiente? ¿Con que frecuencia existe errores en la navegabilidad en el uso del software?	
	Accesibilidad	5	¿La accesibilidad que brinda el software el software es el adecuado?	
Funcionalidad	Capacidad de procesamiento	6,7	¿La capacidad de procesamiento de la funcionalidad del software permite realizar sus labores de manera eficiente? ¿Con que frecuencia ocurre errores en la capacidad de procesamiento del software?	
	Roles de usuarios	8,9	¿La gestión de los roles de usuario que brinda el software permite el acceso a la información que le pertenece? ¿Con que frecuencia ocurre errores en la gestión de los roles de usuarios?	
	Capacidad de respuesta	10	¿La capacidad de respuesta que brinda el software permite el desarrollo de sus actividades de manera eficiente?	
Portabilidad	Adaptabilidad.	11,12	¿La capacidad de adaptabilidad que tiene el software permite cumplir con los requerimientos de las actividades? ¿El software se adapta a los entornos de trabajo?	

	Capacidad para ser instalado	13,14	¿La capacidad de instalación del software databosque es amigable e intuitivo? ¿Con que frecuencia ocurre errores en la instalación del software databosque?	
	Capacidad para ser reemplazado	15	¿El software tiene la capacidad de ser reemplazado, actualizado o modificado sin perder su funcionalidad?	

Variable: Trazabilidad forestal

Dimensiones	Indicadores	Ítems		Escala de medición
		N°		
Extracción	Planificación	1,2	¿Con que frecuencia se realiza una adecuada planificación para de la materia prima? ¿Considera el software es una herramienta que perite la toma de decisiones en el proceso de planificación de la empresa?	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
	Ejecución	3, 4	¿La empresa brinda la información adecuada para ejecutar adecuadamente los procedimientos? ¿Con que frecuencia el software es una herramienta útil en el proceso de ejecución ?	
	Traslado	5	¿El Software permite realizar un control sobre el traslado de la materia prima extraída?	
Transformación primaria	Procedimiento	6,7	¿El procedimiento de la transformación primaria es el adecuado? ¿Considera que las evaluaciones sobre los procedimientos mejoran la transformación primaria?	
	Selección	8,9	¿El proceso de selección en la transformación primaria es el adecuado? ¿El software permite gestionar la información que el proceso de selección brinda?	
	Residuos	10	¿Con que frecuencia se tiene una adecuada gestión de residuos en el procesos de transformación primaria?	
Transformación secundaria	Astilladura	11,12	¿Se implementa el proceso de astilla dura de manera adecuado? ¿El software permite gestionar la información sobre la astilladura que se realiza en la transformación secundaria ?	
	Vellosidad	13,14	¿Los procedimientos para la etapa de vellosidad son los adecuados? ¿El software permite gestionar la información que el proceso de vellosidad brinda?	
	Rusosidad	15	¿Los procedimientos para la etapa de rugosidad son los adecuados?	

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo, según Hernández et al. (2018), este enfoque “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”. (p. 21).

La investigación es aplicada, porque según Hernández, et al. (2018), “porque permite resolver problemas y aplica teorías existentes para el estudio de las variables seleccionadas” (p. 25).

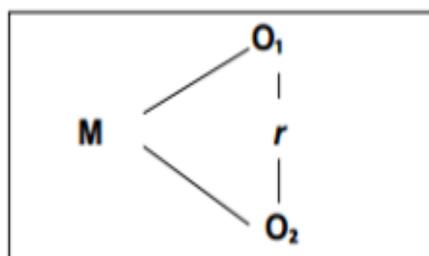
El método a utilizar en la presente investigación es: Hipotético – Deductivo, según Hernández et al. (2018), el “Método deductivo es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares” (p.12).

El diseño de la investigación es no experimental, Según Hernández et al. (2018), estos estudios “no manipulan las variables, sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 185) y su alcance será descriptivo correlacional esto según Hernández et al. (2018), define que una investigación es descriptiva y correlacional porque “consideran al fenómeno estudiado y sus componentes, definen variables describiendo tendencias de la

población o muestra, el cual permite establecer la relación entre las variables” (p. 90).

Según lo fundamentado en la teoría de investigación, se tiene el siguiente diagrama:

El diagrama es el siguiente:



Donde:

M = Muestra de los trabajadores empresa maderera Marañón S.R.L, distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022

O1 = El software databosque

O2 = Trazabilidad forestal

r = Coeficiente de correlación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población fue el número de trabajadores de la empresa Marañón S.R.L., como se detalla a continuación:

Tabla N° 1: Definición de la población

N°	TRABAJADORES	GENERO
1	Adderly Cirilo Figueroa Flores	Masculino
2	Ana María Luz Limache López	Femenino
3	Marcos Daniel Vela Rengifo	Masculino
4	Giovanna del águila armas	Femenino

Nota. Elaboración propia

3.2.2. Muestra

Se utilizó una muestra no probabilística, según Hernández et al. (2018), “es aquel sub grupo de la población, donde aquellos elementos elegidos no obedece a la probabilidad, si no a aquellas características que pueda tener la investigación” (p. 176), por lo que

el criterio para la muestra que se considerara a los 4 trabajadores de la empresa Marañón S.R.L.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnica

La Encuesta

Se utilizó la técnica de la encuesta para esta investigación, al ser el más adecuado para la investigación, según Hernández et al. (2018), “Es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas” (p. 120).

3.3.2 Instrumentos

Cuestionario

De acuerdo a Hernández et al. (2018), “Es un documento que recoge en forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta”.

El instrumento que se utilizó para ambas variables fue un cuestionario de 30 ítems, 15 referente al software databosque y 15 para la trazabilidad forestal, la escala será la de Likert, teniendo valores del 1 a 5.

3.4. Validez y confiabilidad del instrumento

Validez

Se realizó mediante la técnica de juicio de expertos (03), quienes emitieron su valides mediante la firma de las respectivas constancias.

Este es el resumen de resultados obtenidos:

Tabla N° 2: Resumen de validez de juicio de experto

N°	Grado académico	Apellidos y nombres del experto	Apreciación
1	Doctor	Guillermo Martín Montalvo Taboada	Aplicable
2	Doctor	Wendy Janina Ruiz Coral de Montalvo	Aplicable
3	Magister	Carlos Santiago Amado Ramírez	Aplicable

Nota. Elaboración propia

Confidencialidad

Según Hernández et al. (2018), La confiabilidad de un instrumento de medición es considerada como el grado en que, al aplicarse de manera repetitiva al mismo objeto de estudio u otro diferente, se producirán resultados iguales o similares.

Por lo que se realizó mediante el método de consistencia interna de Alpha de Cronbach, sistematizando los resultados con un programa de cálculos como el Microsoft Excel y la utilización del programa de SPSS versión 25, los resultados están en anexo N° 4.

3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

3.5.1. Recolección de datos

Una vez que se aplicó el instrumento de recolección de datos en la muestra, fue procesado, mediante la sistematización de una base de datos en una hoja de cálculo Excel con las respuestas obtenidas y luego se empleó un software estadístico como lo es el SPSS 25 para su tratamiento usando la estadística descriptiva e inferencial.

La presentación de la información fue mediante cuadros y gráficos estadísticos, tablas de frecuencias, porcentajes, prueba de normalidad (Kolmogórov-Smirnov) y la prueba de Rho Spearman, para la hipótesis de los coeficientes de correlación entre las dos variables

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Presentación de resultados

Análisis descriptivo

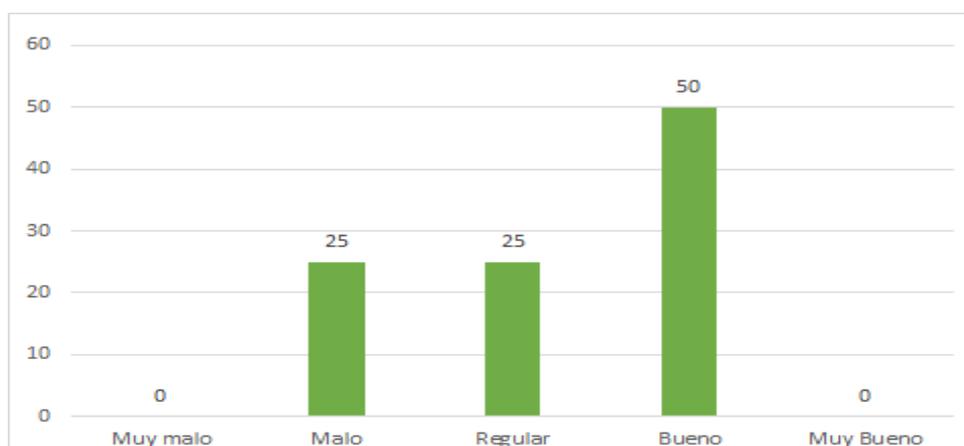
Variable 1: Software databosque

Tabla N° 3. Niveles obtenidos sobre el software databosque

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	1	25	50
Bueno	2	50	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 1. Niveles obtenidos sobre el software databosque



Nota. Elaboración propia

Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto al software databosque mostrados en la tabla y el grafico, indican que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indicio que es regular, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, el software databosque es bueno.

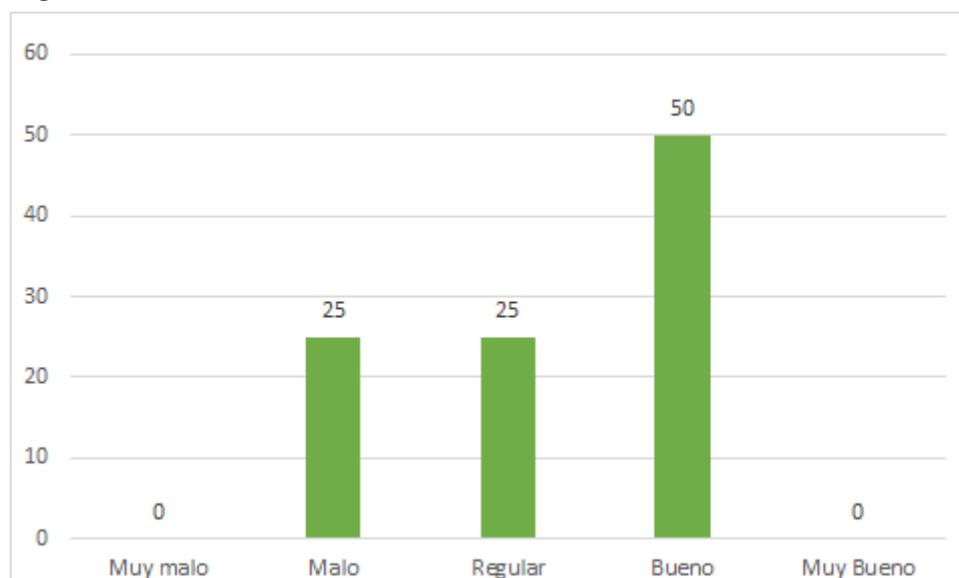
Dimensiones de la variable software databosque

Tabla N° 4. Niveles obtenidos sobre la dimensión usabilidad

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	1	25	50
Bueno	2	50	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 2. Niveles obtenidos sobre la dimensión usabilidad



Nota. Elaboración propia

Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la dimensión usabilidad de la variable al software databosque mostrados en la tabla y el grafico, indican que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indicio que es regular, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción

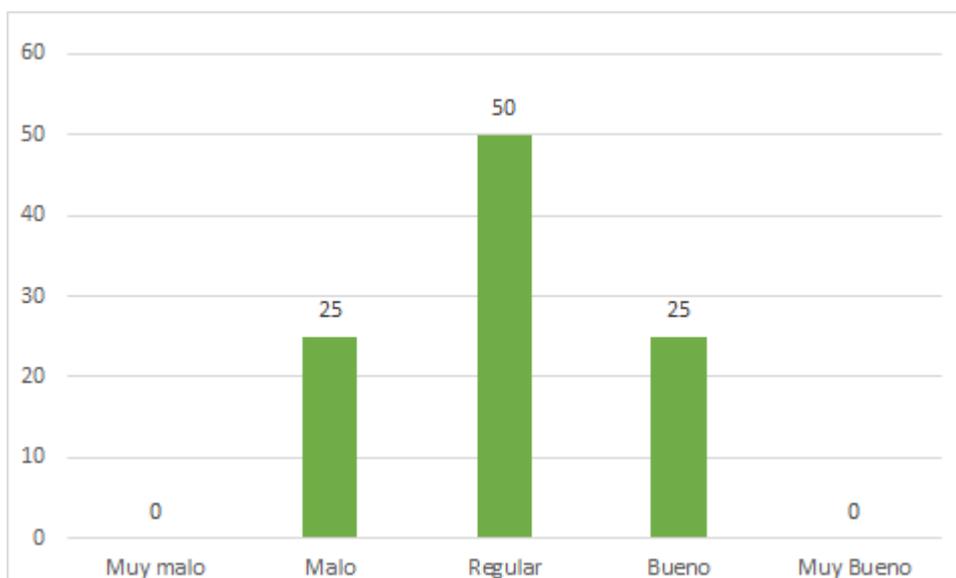
de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, la dimensión usabilidad es bueno.

Tabla N° 5. Niveles obtenidos sobre la dimensión funcionalidad

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	2	50	75
Bueno	1	25	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 3. Niveles obtenidos sobre la dimensión funcionalidad



Nota. Elaboración propia

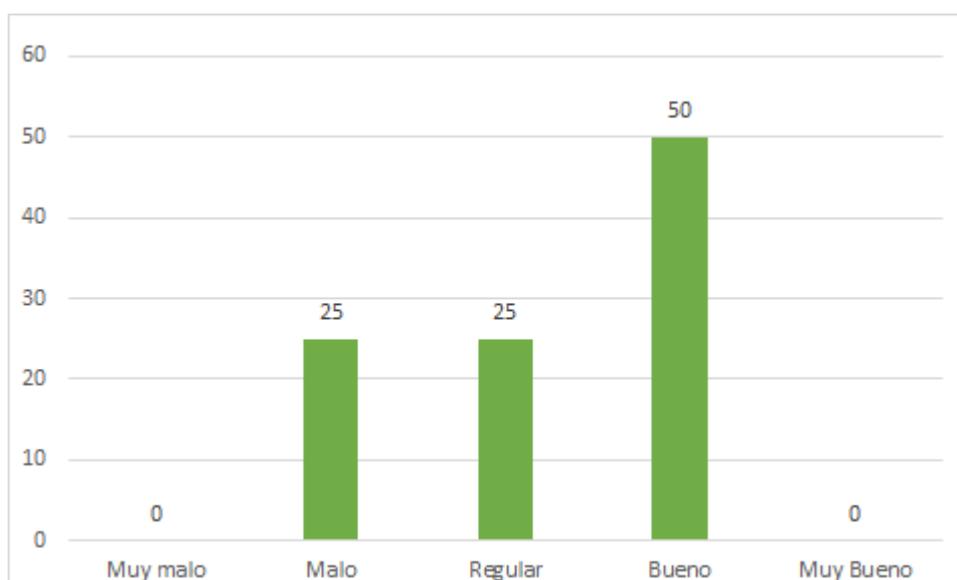
Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la dimensión funcionalidad de la variable al software databosque mostrados en la tabla y el grafico, indican que, un 50% dijo que es regular, el 25% indicio que es bueno, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, la dimensión funcionalidad es regular.

Tabla N° 6. Niveles obtenidos sobre la dimensión portabilidad

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	1	25	50
Bueno	2	50	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 4. Niveles obtenidos sobre la dimensión portabilidad



Nota. Elaboración propia

Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la dimensión portabilidad de la variable al software databosque mostrados en la tabla y el grafico, indican que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indico que es regular, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, la dimensión portabilidad es bueno.

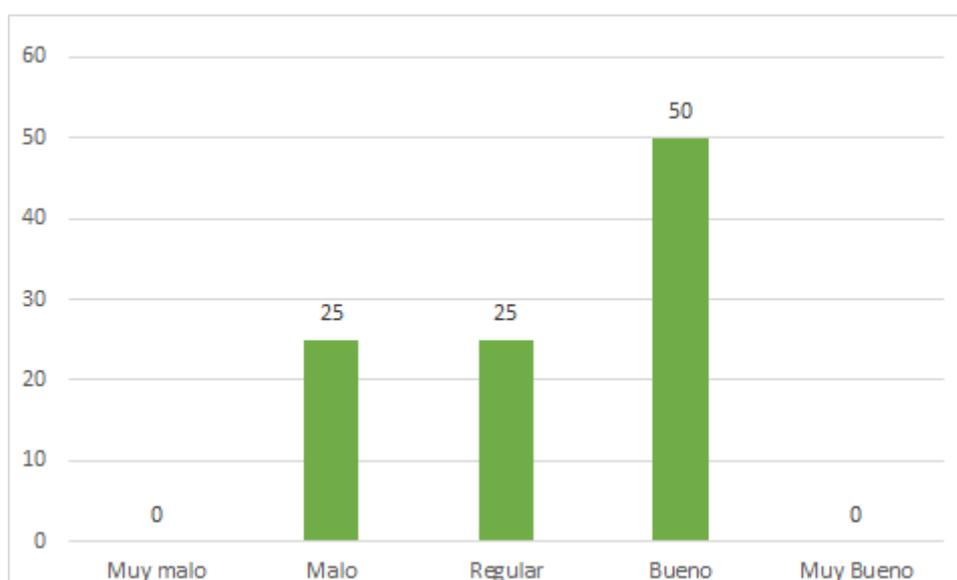
Variable 2: Trazabilidad forestal

Tabla N° 7. Niveles obtenidos sobre la trazabilidad forestal

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	1	25	50
Bueno	2	50	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 5. Niveles obtenidos sobre la trazabilidad forestal



Nota. Elaboración propia

Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la variable trazabilidad mostrados en la tabla y el gráfico, indican que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indicó que es regular, el 25% indicó que es malo, ninguno indicó que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, la trazabilidad es buena.

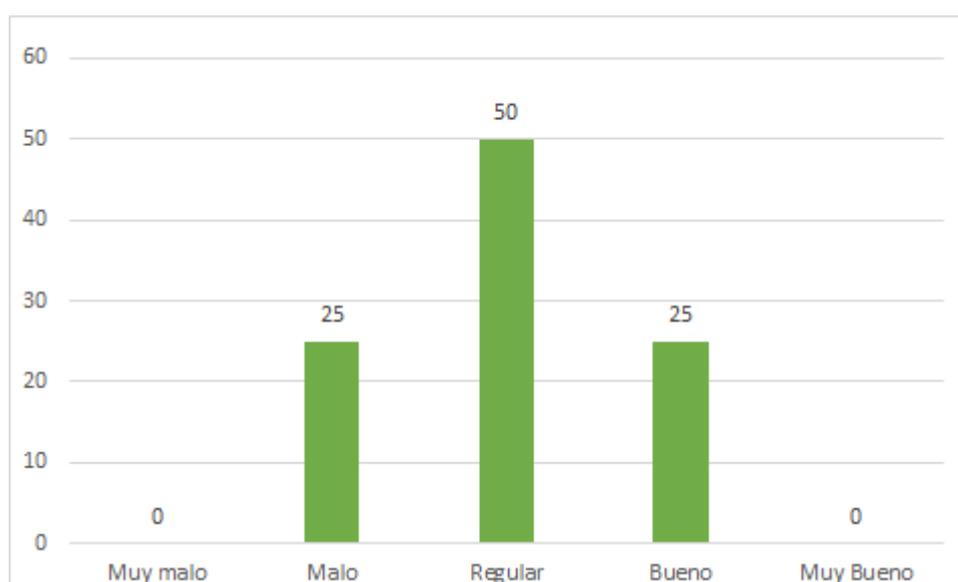
Dimensiones de la variable trazabilidad

Tabla N° 8. Niveles obtenidos sobre la dimensión extracción

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	2	50	75
Bueno	1	25	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 6. Niveles obtenidos sobre la dimensión extracción



Nota. Elaboración propia

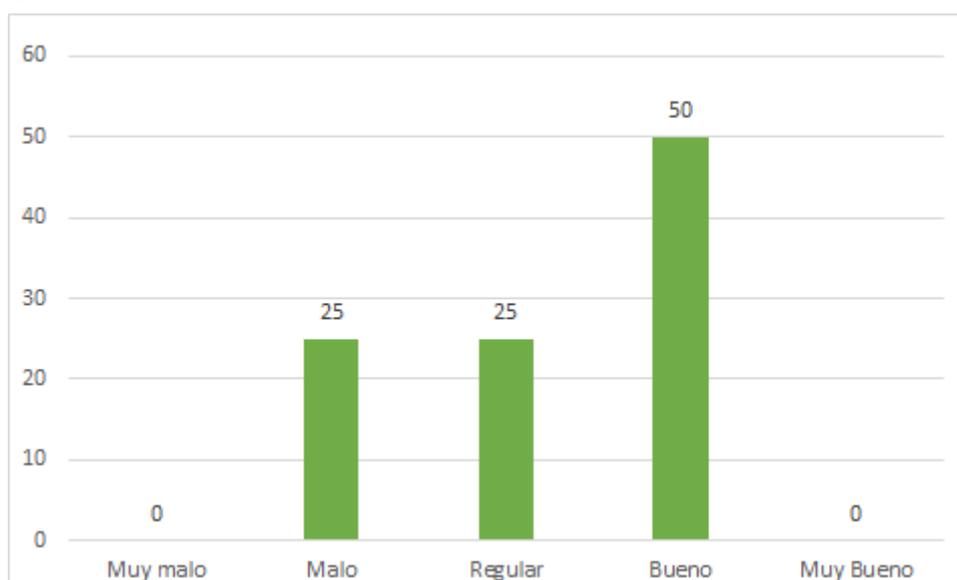
Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la dimensión extracción de la variable trazabilidad mostrados en la tabla y el gráfico, indican que, un 50% dijo que es regular, el 25% indicó que es bueno, el 25% indicó que es malo, ninguno indicó que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Maraón S.R.L, la extracción es regular.

Tabla N° 9. Niveles obtenidos sobre sobre la dimensión transformación primaria

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	1	25	50
Bueno	2	50	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 7. Niveles obtenidos sobre la dimensión transformación primaria



Nota. Elaboración propia

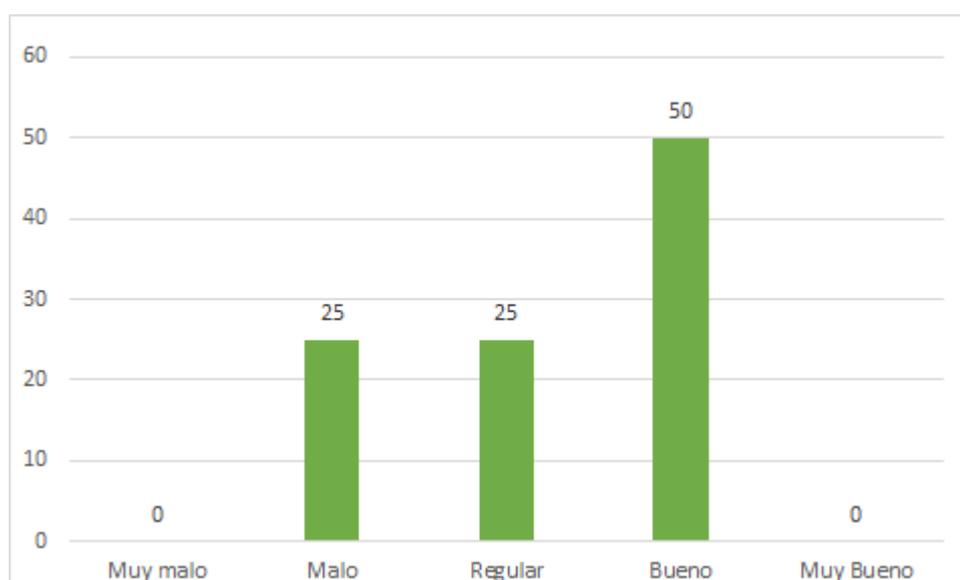
Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la dimensión transformación primaria de la variable trazabilidad mostrados en la tabla y el grafico, indican que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indico que es regular, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Maraón S.R.L, la transformación primaria es buena.

Tabla N° 10. Niveles obtenidos sobre sobre la dimensión transformación secundaria

Clases	Frecuencias		
	Absoluta	Relativa (%)	Acumulada
Muy malo	0	0	0
Malo	1	25	25
Regular	1	25	50
Bueno	2	50	100
Muy Bueno	0	0	100
Total	4	100	

Nota. Elaboración propia

Figura N° 8. Niveles obtenidos sobre la dimensión transformación secundaria



Nota. Elaboración propia

Interpretación: Los resultados de la percepción de los trabajadores respecto a la dimensión transformación secundaria de la variable trazabilidad mostrados en la tabla y el grafico, indican que, un 50% dijo que es bueno, el 25% indicio que es regular, el 25% indico que es malo, ninguno indico que es muy bueno o que es muy malo, lo que evidencia que bajo la percepción de los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, la transformación secundaria es buena.

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Tabla N° 11. Resultados de la prueba de normalidad de la variable 1

Software databosque	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	P -Sig.
Usabilidad	.242	4	.002
Funcionalidad	.240	4	.003
Portabilidad	.241	4	.001

Nota. Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo a los resultados de la aplicación de la prueba de Normalidad según el test de Shapairo Wilk para la variable software databosque y sus dimensiones los valores de P Sig. son menores a 0.05 por lo tanto las variables no cumplen las condiciones de normalidad, por lo que se usó pruebas de hipótesis no paramétricas, en este caso la correlación de Rho de Spearman.

Tabla N° 12. Resultados de la prueba de normalidad de la variable 2

Trazabilidad forestal	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	P- Sig.
Extracción	.239	4	.001
Transformación primaria	.240	4	.002
Transformación secundaria	.238	4	.001

Nota. Elaboración propia

Descripción: De acuerdo a los resultados de la aplicación de la prueba de Normalidad según el test de Shapiro Wilk para la variable trazabilidad forestal y sus dimensiones, los valores de P Sig. son menores a 0.05 por lo tanto las variables no cumplen las condiciones de normalidad, por lo que se usó pruebas de hipótesis no paramétricas, en este caso la correlación de Rho de Spearman.

Prueba de hipótesis

Contraste de la hipótesis general

h₀: No existe nivel de relación significativa entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

h₁: Existe un nivel de relación significativa entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

Tabla N° 13. Prueba de hipótesis general

		Software databosque	Trazabilidad forestal
RHO DE SPEARMA	Software databosque	1.000	0.842
		Sig. (bilateral)	0.001
		N	4
N	Trazabilidad forestal	0.842	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001
		N	4

Nota. Elaboración propia

Descripción: Según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman para analizar la correlación entre el software databosque y la trazabilidad forestal, se obtuvo un valor del coeficiente de correlación $r_{ho}=0.842$ y un grado de significancia de $P=0.001$ lo que indica que existe un nivel de correlación positiva y alta entre ambas variables, por lo que existe una evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.

Hipótesis específicos

Contraste de la hipótesis específico

h₀: No existe un nivel de relación significativa entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

h₁: Existe un nivel de relación significativa entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

Tabla N° 14. Prueba de hipótesis específico 1

		Usabilidad	Trazabilidad forestal
RHO DE SPEARMA	Usabilidad	1.000	0.840
		Sig. (bilateral)	0.001
		N	4
N	Trazabilidad forestal	0.840	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001
		N	4

Nota. Elaboración propia

Descripción: Según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman para analizar la correlación entre la dimensión usabilidad de la variable software databosque y la trazabilidad forestal, se obtuvo un valor del coeficiente de correlación $r_{ho} = 0.840$ y un grado de significancia de $P = 0.001$, lo que indica que existe un nivel de correlación positiva y alta entre la dimensión usabilidad de la variable software databosque y la trazabilidad forestal, es decir existe una evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.

Contraste de la hipótesis específico 2

h₀: No existe un nivel de relación significativa entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

h₁: Existe un nivel de relación significativa entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

Tabla N° 15. Prueba de hipótesis específico 2

			Funcionalidad	Trazabilidad forestal
RHO DE SPEARMA	Funcionalidad	Coficiente de correlación	1.000	0.843
		Sig. (bilateral)		0.001
		N	4	4
N	Trazabilidad forestal	Coficiente de correlación	0.843	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001	
		N	4	4

Nota. Elaboración propia

Descripción: Según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman para analizar la correlación entre la dimensión funcionalidad de la variable software databosque y la trazabilidad forestal, se obtuvo un valor del coeficiente de correlación $r_{ho} = 0.840$ y un grado de significancia de $P = 0.001$, lo que indica que existe un nivel de correlación positiva y alta entre la dimensión funcionalidad de la variable software databosque y la trazabilidad forestal, es decir existe una evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada.

Contraste de la hipótesis específico 3

h₀: No existe un nivel de relación significativa entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

h₁: Existe un nivel de relación significativa entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.

Tabla N° 16. Prueba de hipótesis específico 3

			Portabilidad	Trazabilidad forestal
RHO DE SPEARMA	Portabilidad	Coeficiente de correlación	1.000	0.839
		Sig. (bilateral)		0.001
		N	4	4
N	Trazabilidad forestal	Coeficiente de correlación	0.839	1.000
		Sig. (bilateral)	0.001	
		N	4	4

Nota. Elaboración propia

Descripción: Según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman para analizar la correlación entre la dimensión portabilidad de la variable software databosque y la trazabilidad forestal, se obtuvo un valor del coeficiente de correlación $r_{ho} = 0.839$ y un grado de significancia de $P = 0.001$, lo que indica que existe un nivel de correlación positiva y alta entre la dimensión portabilidad de la variable software databosque y la trazabilidad forestal, es decir existe una evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada

4.2. Discusión

1. De acuerdo a los resultados obtenidos donde se muestra que existe un nivel de relación positiva entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, de acuerdo a los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $r_{ho}= 0.842$ y un grado de significancia de $P=0.001$, se observa que este resultado no es ajeno a otras investigaciones, donde se analiza el nivel de relación que existe entre un software y la trazabilidad, en otro ámbito de estudio como la investigación de Coyco, A. y Cueva, J. (2020), que tuvo como objetivo determinar la relación de la implementación de un software basada en tecnología blockchain en la trazabilidad en el Perú, llegando a la conclusión que existe una relación positiva entre la implementación de un software basada en tecnología blockchain en la trazabilidad en el Perú, es decir que tecnología blockchain nos permite realizar un trazado de los activos de la madera durante las tres primeras etapas de la cadena de suministro de manera más eficiente y efectiva, sustentado en la definición que indica Piñeiro, J. (2022), sobre un software diciendo que “Se hace referencia al programa que se ejecuta en un ordenador con el fin de realizar determinadas tareas sobre el hardware y los datos necesarios para la ejecución de dichos programas” (pág. 2) y en lo que según García, F. (2020), la trazabilidad “es un sistema que permite seguir el rastro a un producto, en este caso a la madera desde el campo hasta las plantas de transformación primaria (aserrado y secado), y luego de los productos y subproductos hasta el consumidor final.” (pág. 18).

2. De acuerdo los resultados obtenidos donde se muestra que existe un nivel relación positiva la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L., según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $r_{ho}= 0.840$ y un grado de significancia de $P=0.001$, según los resultados obtenidos al aplicar la

prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $\rho = 0.895$ y un grado de significancia de $P = 0.001$, se puede constatar que este resultado no es ajeno a otras investigaciones, donde se analiza el nivel de esta dimensión con la seguridad laboral en otro ámbito y tiempo de estudio, como lo es la investigación que realizó Maironama, V. (2018), quien tuvo como objetivo analizar la relación que existe entre la usabilidad de un sistema informático y la trazabilidad de troncos en un entorno productivo de un aserradero, llegando a la conclusión que existe una relación positiva entre el la usabilidad del sistema informático y la trazabilidad de troncos en un entorno productivo de un aserradero, este resultado de una elevada relación está fundamentado en la definición de la dimensión usabilidad que según Piñeiro, J. (2022), es la “un atributo de calidad que evalúa qué tan fácil se utiliza una interfaz gráfica, aplicando métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño”. (pág. 15)

3. Los resultados obtenidos muestra que existe un nivel de relación positiva entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L., según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $\rho = 0.840$ y un grado de significancia de $P = 0.001$, se puede constatar que este resultado no es ajeno a otras investigaciones, donde se analiza el nivel de esta dimensión con la seguridad laboral en otro ámbito y tiempo de estudio, como lo es la investigación que realizó Ortiz, L. (2018), quien, tuvo como objetivo determinar la relación de la funcionalidad de un sistema informático y el manejo de residuos sólidos en la empresa Green Care del Perú S.A. Callao, llegando a la conclusión que existe una relación positiva entre la funcionalidad de un sistema informático y el manejo de residuos este resultado de una elevada relación está fundamentado en la definición de la dimensión funcionabilidad que según Piñeiro, J. (2022), es la “un atributo de calidad que evalúa qué

tan fácil se utiliza una interfaz gráfica, aplicando métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño". (pág. 15).

4. Se concluye que existe un nivel de relación positiva la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022, según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $\rho = 0.839$ y un grado de significancia de $P = 0.001$, se puede constatar que este resultado no es ajeno a otras investigaciones, donde se analiza el nivel de relación donde se analiza el nivel de esta dimensión con otra variable, en otro ámbito y tiempo de estudio, como lo es la investigación que realizo

Fernández, S. (2019), quien tuvo como objetivo analizar la relación que existe entre la portabilidad de un software de trazabilidad y la eficiencia en anatomía patológica digital, llegando a a la conclusión que existe una relación positiva entre la portabilidad de un software de trazabilidad y la eficiencia en anatomía patológica digital, fundamentado en la definición de la dimensión portabilidad que Piñeiro, J. (2022), Es la capacidad del producto o componente de ser transferido de forma efectiva y eficiente de un entorno hardware, software, operacional o de utilización a otro, es decir que pueda emplearse en diversos dispositivos" (p. 20).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Conclusión general

Se concluye que existe un nivel de relación positiva entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022, de acuerdo a los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $r_{ho}= 0.842$ y un grado de significancia de $P=0.001$, lo que indica un grado de correlación alta.

Conclusiones específicas

1. Se concluye que existe un nivel de relación positiva la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022, según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $r_{ho}= 0.840$ y un grado de significancia de $P=0.001$, lo que indica un grado de correlación alta.

2. Se concluye que existe un nivel de relación positiva entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022, según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $r_{ho}= 0.840$ y un grado de significancia de $P=0.001$, lo que indica un grado de correlación alto.

3. Se concluye que existe un nivel de relación positiva la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022, según los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Rho Spearman donde se encontró un coeficiente de correlación $r_{ho}= 0.839$ y un grado de significancia de $P=0.001$, lo que indica un grado de correlación alto.

Recomendaciones

1. A la gerencia de la empresa, con el fin de mejorar la productividad desde la extracción de la materia prima y su transformación, debe gestionar actividades que permitan desarrollar la trazabilidad para mejorar la efectividad de esos procesos, esto se debe realizar aplicando el sistema databosque como una herramienta transversal que permita tomar decisiones como la ubicación, el traslado, la reforestación, con el fin de disminuir costos, mejorar la eficiencia y generar una política de sostenibilidad ambiental.

2. A los trabajadores del área administrativa, realizar las actividades que permita brindar el soporte logístico al personal de campo, haciendo uso de la tecnología de información que este a su alcance, de manera integrada entre ellos y la labor administrativa.

3. A los trabajadores de campo, realizar las actividades de extracción, transformación de acuerdo a la planificación que la empresa realiza, con ya que el motor principal de la producción y depende de la eficiencia en sus acciones para medir el éxito de la empresa.

4. A los investigadores, que esta investigación pueda ser tomada como un antecedente para contribuir a nuevas investigaciones relacionadas a las variables sistema de video de vigilancia y seguridad laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, A. (2019). Curso de programación y análisis de software. Editorial Itcampus Academy. <https://books.google.com.pe/books?id=2Wj0DAAAQBAJ&>
- Amaya, A. (2021). Derecho forestal: estrategias para la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales. Editorial U. Externado de Colombia. <https://books.google.com.pe/books?id=MrZrEAAAQBAJ&pg>
- Coyco, A. y Cueva, J. (2020). Software basado en tecnología blockchain y la trazabilidad en el Peru. [tesis de pre grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio institucional Upc. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655798/CoycoO_A.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Fernández, S. (2019). Software de trazabilidad y la eficiencia en anatomía patológica digital. [tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio institucional Uch. https://cimt.uchile.cl/wp-content/uploads/2017/10/2017_Fernandez-Frez-Sebastian.pdf
- García, C. (2018). Diseño e implementación de un software de trazabilidad en un emprendimiento de viandas cocidas y congeladas de Córdoba. [tesis de pre grado, en la Universidad Nacional de Córdoba en Argentina]. Repositorio insitucional Unc. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/5563/TIL%20Beluzzo.pdf;jsessionid=35CD53A57FDAF34dB9DA4FF1572E1E6AA?sequence=1>
- García, F. (2020). La certificación forestal: un instrumento económico de mercado al servicio de la gestión forestal sostenible. Editorial Aranzadi, España. <https://books.google.com.pe/books?id=bkBCEAAAQBAJ&pg>
- Hernández et al. (2018). Metodología de la investigación. Santa fe, Mexico: McGRAW-HIL.
- Lopez, M. (2018). Implementar un software de trazabilidad para la producción de planta en la empresa El Horno de Mikaela. [tesis de pre grado, Universidad Corporacion Lasallista de Antioquia, Colombia]. Repositorio institucional Ucl. <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1142/1/El>

aboracion_sistema_trazabilidad_planta_producci%c3%b3n_El_Horno_de
_Mikaela.pdf

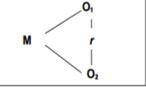
- Loyola, A. (2020). Sistema informático para la trazabilidad del ganado usando RFID. [tesis de pre grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional Pucp. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/559>
- Maironama, V. (2018). Sistema de trazabilidad para troncos en un entorno productivo de aserradero. [tesis de pre grado, Universidad Argentina de la Empresa]. Repositorio institucional Uae. <https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/handle/123456789/6403>
- Maldonado, G. (2018). Software de trazabilidad en el proceso de producción de productos tubulares para el área de inspección de la empresa CSP tubo 360 Ltda. [tesis de doctorado, Universidad Simón Bolívar de Colombia]. Repositorio institucional Usb. https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/4468/Propuesta_Sistema_Infom%C3%A1tico_Trazabilidad_Productos_Tubulares_Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ortiz, L. (2018). Software de trazabilidad para el manejo de residuos sólidos, en la empresa Green Care del Perú S.A. [tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Ucv. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/18468>
- Piñeiro, J. (2022). Entornos de desarrollo. Editorial Paraninfo. España. <https://books.google.com.pe/books?id=WYd3EAAQBAJ&pg>
- Riva Agüero, G. (2021). Trazabilidad de productos forestales maderables en la concesión forestal Carlos Edmundo Muñoz Landa, distrito La Morada, Región Huánuco. [tesis de pre grado, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Repositorio institucional Unas. <https://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/2039>
- Sánchez, R. (2018). Introducción a la Trazabilidad: un primer acercamiento para su comprensión. Editorial ediciones el escriba. Buenos Aires. <https://books.google.com.pe/books?id=oiHccDKZPbEC>

Vizcaino et al (2019). Desarrollo global de software. Grupo Editorial RA-MA.
<https://books.google.com.pe/books?id=po2fDwAAQBAJ&pg>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

El software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables			Metodología
			Nombre	Dimensiones	Indicadores	
¿Cuál es el nivel de relación que existe entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?	Determinar el nivel de relación que existe entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.	Existe un nivel de relación significativa entre el software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.	Variable 1: Software databosque	Usabilidad	Legibilidad Navegabilidad Accesibilidad	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN: Cuantitativo DISEÑO No experimental ALCANCE Descriptivo Correlacional ESQUEMA:  POBLACIÓN: 4 trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. MUESTRA: 4 trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. TÉCNICAS Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: -Tabla de frecuencia - Gráficos de barras ESTADÍSTICA INFERENCIAL: Para la constatación de las hipótesis se aplicará la Prueba Rho Spearman.
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específico		Funcionalidad	Capacidad de procesamiento Roles de usuarios Capacidad de respuesta	
1. ¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?	1. Analizar el nivel de relación que existe entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.	1. Existe un nivel de relación significativa entre la usabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.		Portabilidad	Adaptabilidad. Capacidad para ser instalado Capacidad para ser reemplazado	
2.. ¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?	2. Analizar el nivel de relación que existe entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.	2. Existe un nivel de relación significativa entre la funcionalidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.	Variable 2: Trazabilidad forestal	Extracción	Planificación Ejecución Traslado	
				Transformación primaria	Procedimiento Selección Residuos	
3. ¿Cuál es el nivel de relación que existe entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022?	3. Analizar el nivel de relación que existe entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022...	3. Existe un nivel de relación significativa entre la portabilidad y la trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L. distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022.		Transformación secundaria	Astilladura Vellosidad Rusosidad	
?						

Anexo 2: Instrumento de aplicación

El software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores de la empresa maderera Marañón S.R.L, distrito de Callería, departamento de Ucayali, 2022

El presente cuestionario tiene el propósito de recoger información para el desarrollo de una tesis, cuya temática está relacionada al software databosque y la trazabilidad. Para cuyo efecto, le agradecemos de antemano la veracidad de sus respuestas, pues así lo exige la seriedad y la rigurosidad de la investigación.

Instrucciones:

Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la alternativa que usted considere refleja mejor su situación, marcando con una "X" la respuesta que corresponda, considerando la siguiente escala:

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Ítems	Software databosque					
D1	Usabilidad	1	2	3	4	5
01	¿Considera que la legibilidad del software databosque es el adecuado para el usuario?					
02	¿El diseño de los módulos de software son fáciles y amigales para los usuarios?.					
03	¿La interacción que realiza con el software permite su utilización de manera eficiente?					
04	¿Con que frecuencia existe errores en la navegabilidad en el uso del software?					
05	¿La accesibilidad que brinda el software el software es el adecuado?					
D2	Funcionalidad	1	2	3	4	5
06	¿La capacidad de procesamiento de la funcionalidad del software permite realizar sus labores de manera eficiente?					
07	¿Con que frecuencia ocurre errores en la capacidad de procesamiento del software?					
08	¿La gestión de los roles de usuario que brinda el software permite el acceso a la información que le pertenece?					
09	¿Con que frecuencia ocurre errores en la gestión de los roles de usuarios?					
10	¿La capacidad de respuesta que brinda el software permite el desarrollo de sus actividades de manera eficiente?					
D3	Portabilidad	1	2	3	4	5
11	¿La capacidad de adaptabilidad que tiene el software permite cumplir con los requerimientos de las actividades?					

12	¿El software se adapta a los entornos de trabajo?					
13	¿La capacidad de instalación del software databosque es amigable e intuitivo?					
14	¿Con que frecuencia ocurre errores en la instalación del software databosque?					
15	¿El software tiene la capacidad de ser reemplazado, actualizado o modificado sin perder su funcionalidad?					
Ítems	Trazabilidad forestal					
D1	Extracción	1	2	3	4	5
16	¿Con que frecuencia se realiza una adecuada planificación para de la materia prima?					
17	¿Considera el software es una herramienta que perite la toma de decisiones en el proceso de planificación de la empresa?					
18	¿La empresa brinda la información adecuada para ejecutar adecuadamente los procedimientos?					
19	¿Con que frecuencia el software es una herramienta útil en el proceso de ejecución ?					
20	¿El Software permite realizar un control sobre el traslado de la materia prima extraída?					
D2	Transformación primaria	1	2	3	4	5
21	¿El procedimiento de la transformación primaria es el adecuado?					
22	¿Considera que las evaluaciones sobre los procedimientos mejoran la transformación primaria?					
23	¿El proceso de selección en la transformación primaria es el adecuado?					
24	¿El software permite gestionar la información que el proceso de selección brinda?					
25	¿Con que frecuencia se tiene una adecuada gestión de residuos en el procesos de transformación primaria?					
D3	Transformación secundaria	1	2	3	4	5
26	¿Se implementa el proceso de astilla dura de manera adecuado?					
27	¿El software permite gestionar la información sobre la astilladura que se realiza en la transformación secundaria ?					
28	¿Los procedimientos para la etapa de vellosidad son los adecuados?					
29	¿El software permite gestionar la información que el proceso de vellosidad brinda?					
30	¿Los procedimientos para la etapa de rugosidad son los adecuados?					

Anexo 3: Matriz de validación

Variable	Dimensión	Indicador	Item	Opciones de respuesta					Criterio de evaluación								Observación y/o recomendación
				Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Relación entre la variable y a dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el item		Relación entre el item y las opciones de respuesta		
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Software databosque	Usabilidad	Legibilidad	¿Considera que la legibilidad del software databosque es el adecuado para el usuario?						✓		✓		✓		✓		
			¿El diseño de los módulos de software son fáciles y amigables para los usuarios?						✓		✓		✓		✓		
		Navegabilidad	¿La Interacción que realiza con el software permite su utilización de manera eficiente?						✓		✓		✓		✓		
			¿Con que frecuencia existe errores en la navegabilidad en el uso del software?						✓		✓		✓		✓		
	Accesibilidad	¿La accesibilidad que brinda el software el software es el adecuado?						✓		✓		✓		✓			
	Fundamentalidad	Capacidad de procesamiento	¿La capacidad de procesamiento de la funcionalidad del software permite realizar sus labores de manera eficiente?						✓		✓		✓		✓		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la capacidad de procesamiento del software?						✓		✓		✓		✓		
		Roles de usuarios	¿La gestión de los roles de usuario que brinda el software permite el acceso a la información que le pertenece?						✓		✓		✓		✓		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la gestión de los roles de usuarios?						✓		✓		✓		✓		
	Capacidad de respuesta	¿La capacidad de respuesta que brinda el software permite el desarrollo de sus actividades de manera eficiente?						✓		✓		✓		✓			
	Portabilidad	Adaptabilidad	¿La capacidad de adaptabilidad que tiene el software permite cumplir con los requerimientos de las actividades?						✓		✓		✓		✓		
			¿El software se adapta a los entornos de trabajo?						✓		✓		✓		✓		
Capacidad para ser instalado		¿La capacidad de instalación del software databosque es amigable e intuitivo?						✓		✓		✓		✓			
		¿Con que frecuencia ocurre errores en la instalación del software databosque?						✓		✓		✓		✓			
Capacidad para ser reemplazado	¿El software tiene la capacidad de ser reemplazado, actualizado o modificado sin perder su funcionalidad?						✓		✓		✓		✓				
Trazabilidad forestal	Extracción	Planificación	¿Con que frecuencia se realiza una adecuada planificación para de la materia prima?						✓		✓		✓		✓		
			¿Considera el software es una herramienta que permite la toma de decisiones en el proceso de planificación de la empresa?						✓		✓		✓		✓		
		Ejecución	¿La empresa brinda la información adecuada para ejecutar adecuadamente los procedimientos?						✓		✓		✓		✓		

		¿Con que frecuencia el software es una herramienta útil en el proceso de ejecución?							✓		✓		✓		✓			
	Traslado	¿El Software permite realizar un control sobre el traslado de la materia prima extraída?							✓		✓		✓		✓			
Transformación primaria	Procedimiento	¿El procedimiento de la transformación primaria es el adecuado?							✓		✓		✓		✓			
		¿Considera que las evaluaciones sobre los procedimientos mejoran la transformación primaria?								✓		✓		✓		✓		
	Selección	¿El proceso de selección en la transformación primaria es el adecuado?								✓		✓		✓		✓		
		¿El software permite gestionar la información que el proceso de selección brinda?								✓		✓		✓		✓		
Residuos	¿Con que frecuencia se tiene una adecuada gestión de residuos en el procesos de transformación primaria?								✓		✓		✓		✓			
Transformación secundaria	Astilladura	¿Se implementa el proceso de astilla dura de manera adecuada?							✓		✓		✓		✓			
		¿El software permite gestionar la información sobre la astilladura que se realiza en la transformación secundaria?								✓		✓		✓		✓		
	Velocidad	¿Los procedimientos para la etapa de velocidad son los adecuados?								✓		✓		✓		✓		
		¿El software permite gestionar la información que el proceso de velocidad brinda?								✓		✓		✓		✓		
Rugosidad	¿Los procedimientos para la etapa de rugosidad son los adecuados?								✓		✓		✓		✓			



Validador

Dr. Ing. Sist. Guillermo Martín Montalvo Taboada.

Variable	Dimensión	Indicador	Item	Opciones de respuesta					Criterio de evaluación								Observación y/o recomendación
				Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Relación entre la variable y a dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y las opciones de respuesta		
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Software databosque	Usabilidad	Legibilidad	¿Considera que la legibilidad del software databosque es el adecuado para el usuario?						✓		✓		✓		✓		
			¿El diseño de los módulos de software son fáciles y amigales para los usuarios?.						✓		✓		✓		✓		
		Navegabilidad	¿La Interacción que realiza con el software permite su utilización de manera eficiente?						✓		✓		✓		✓		
			¿Con que frecuencia existe errores en la navegabilidad en el uso del software?						✓		✓		✓		✓		
	Acosibilidad	¿La accesibilidad que brinda el software el software es el adecuado?						✓		✓		✓		✓			
	Funcionalidad	Capacidad de procesamiento	¿La capacidad de procesamiento de la funcionalidad del software permite realizar sus labores de manera eficiente?						✓		✓		✓		✓		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la capacidad de procesamiento del software?						✓		✓		✓		✓		
		Roles de usuarios	¿La gestión de los roles de usuario que brinda el software permite el acceso a la información que le pertenece?						✓		✓		✓		✓		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la gestión de los roles de usuarios?						✓		✓		✓		✓		
	Capacidad de respuesta	¿La capacidad de respuesta que brinda el software permite el desarrollo de sus actividades de manera eficiente?						✓		✓		✓		✓			
	Portabilidad	Adaptabilidad.	¿La capacidad de adaptabilidad que tiene el software permite cumplir con los requerimientos de las actividades?						✓		✓		✓		✓		
			¿El software se adapta a los entornos de trabajo?						✓		✓		✓		✓		
		Capacidad para ser instalado	¿La capacidad de instalación del software databosque es amigable e intuitivo?						✓		✓		✓		✓		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la instalación del software databosque?						✓		✓		✓		✓		
Capacidad para ser reemplazado	¿El software tiene la capacidad de ser reemplazado, actualizado o modificado sin perder su funcionalidad?						✓		✓		✓		✓				
Trazabilidad forestal	Extracción	Planificación	¿Con que frecuencia se realiza una adecuada planificación para de la materia prima?						✓		✓		✓		✓		
			¿Considera el software es una herramienta que perite la toma de dedciones en el proceso de planificación de la empresa?						✓		✓		✓		✓		
		Ejecución	¿La empresa brinda la información adecuada para ejecutar adecuadamente los procedimientos?						✓		✓		✓		✓		

Transformación primaria	Traslado	¿Con que frecuencia el software es una herramienta útil en el proceso de ejecución ?							✓		✓		✓		✓			
		¿El Software permite realizar un control sobre el traslado de la materia prima extraída?							✓		✓		✓		✓			
	Procedimiento	¿El procedimiento de la transformación primaria es el adecuado?							✓		✓		✓		✓			
		¿Considera que las evaluaciones sobre los procedimientos mejoran la transformación primaria?							✓		✓		✓		✓			
		¿El proceso de selección en la transformación primaria es el adecuado?							✓		✓		✓		✓			
	Selección	¿El software permite gestionar la información que el proceso de selección brinda?							✓		✓		✓		✓			
		¿Con que frecuencia se tiene una adecuada gestión de residuos en el procesos de transformación primaria?							✓		✓		✓		✓			
	Transformación secundaria	Astilladura	¿Se implementa el proceso de astilla dura de manera adecuada?							✓		✓		✓		✓		
			¿El software permite gestionar la información sobre la astilladura que se realiza en la transformación secundaria ?							✓		✓		✓		✓		
		Velosidad	¿Los procedimientos para la etapa de velosidad son los adecuados?							✓		✓		✓		✓		
¿El software permite gestionar la información que el proceso de velosidad brinda?									✓		✓		✓		✓			
Rugosidad		¿Los procedimientos para la etapa de rugosidad son los adecuados?							✓		✓		✓		✓			


 Validador
 Mg. Ing Sst. Carlos Santiago Amado Ramirez

Variable	Dimensión	Indicador	Ítem	Opciones de respuesta					Criterio de evaluación								Observación y/o recomendación
				Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Relación entre la variable y a dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y las opciones de respuesta		
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Software databosque	Usabilidad	Legibilidad	¿Considera que la legibilidad del software databosque es el adecuado para el usuario?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			¿El diseño de los módulos de software son fáciles y amigales para los usuarios?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		Navegabilidad	¿La Interacción que realiza con el software permite su utilización de manera eficiente?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			¿Con que frecuencia existe errores en la navegabilidad en el uso del software?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Acesibilidad	¿La accesibilidad que brinda el software el software es el adecuado?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
	Fundonalidad	Capacidad de procesamiento	¿La capacidad de procesamiento de la funcionalidad del software permite realizar sus labores de manera eficiente?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la capacidad de procesamiento del software?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		Roles de usuarios	¿La gestión de los roles de usuario que brinda el software permite el acceso a la Información que le pertenece?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la gestión de los roles de usuarios?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Capacidad de respuesta	¿La capacidad de respuesta que brinda el software permite el desarrollo de sus actividades de manera eficiente?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
	Portabilidad	Adaptabilidad.	¿La capacidad de adaptabilidad que tiene el software permite cumplir con los requerimientos de las actividades?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			¿El software se adapta a los entornos de trabajo?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		Capacidad para ser instalado	¿La capacidad de instalación del software databosque es amigable e intuitivo?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			¿Con que frecuencia ocurre errores en la instalación del software databosque?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Capacidad para ser reemplazado	¿El software tiene la capacidad de ser reemplazado, actualizado o modificado sin perder su funcionalidad?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Trazabilidad forestal	Extracción	Planificación	¿Con que frecuencia se realiza una adecuada planificación para de la materia prima?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			¿Considera el software es una herramienta que perite la toma de decisiones en el proceso de planificación de la empresa?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		Ejecución	¿La empresa brinda la información adecuada para ejecutar adecuadamente los procedimientos?						<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Variable 1: Software databosque

La confiabilidad de los instrumentos se realizó mediante el método de consistencia interna de Alpha de Cronbach con el uso de SPSS v25.

Instrumento	N° ítems	α : Alfa de Cronbach
Cuestionario sobre el software databosque	15	0,885

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos muestran un valor del Alfa de Cronbach del 0,805 para el cuestionario con preguntas sobre el software databosque y sus dimensiones, este resultado se aproxima a 1, esto quiere decir que existe una elevada confiabilidad de aplicar el instrumento de recopilación de datos.

Variable 2: Trazabilidad forestal

Instrumento	N° ítems	α : Alfa de Cronbach
Cuestionario sobre trazabilidad forestal	15	0,880

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos muestran un valor del Alfa de Cronbach del 0,880 para el cuestionario con preguntas sobre la trazabilidad y sus dimensiones, este resultado se aproxima a 1, esto quiere decir que existe una elevada confiabilidad de aplicar el instrumento de recopilación de datos.



Validador: Dr. Ing. Sist. Guillermo Martin Montalvo Taboada

Anexo 5: Base de datos

Base de datos de la confiabilidad

Variables --->	Software databosque									Trazabilidad forestal																				
Dimensiones --->	Usabilidad			Funcionalidad			Portabilidad			Extracción			Transformación primaria			Transformación secundaria														
Indicadores --->	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3												
	PREGUNTAS																													
Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	5	2	2	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4
2	4	2	4	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5	5	3	2	3	3	3	2	3	3	4
3	4	4	4	4	3	3	3	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	3	4	2	2	3	4	2	2	4
4	3	2	4	3	4	4	3	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	2	4	5

Base de datos del instrumento de recolección de datos

Variables --->	Software databosque									Trazabilidad forestal																					
Dimensiones --->	Usabilidad			Funcionalidad			Portabilidad			Extracción			Transformación primaria			Transformación secundaria															
Indicadores --->	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3													
	PREGUNTAS																														
Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
2	4	2	4	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	3	3	2	4	5	5	5	5	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4

Anexo 6: Autorización de publicación de tesis



UNIVERSIDAD PRIVADA DE PUCALLPA

OGyT - REPOSITORIO INSTITUCIONAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo, Lleiser Vela Rengifo, Francis Jhonattan Espinoza Luna
y Angel Custodio Il Calderon Paredes autor(es) de la tesis de
pregrado titulada:

El software databosque y trazabilidad forestal en los trabajadores
de la empresa maderera Marañón S.R.L, Distrito de Calleria,
Departamento de Ucayali, 2022

Sustentada el año: 2023

Con la asesoría de: Mg. Adrian Marcelo Sifuentes Rosales

En la Facultad: Ingeniería de Sistemas

Escuela Profesional: Ingeniería de Sistemas

Autorizo la publicación:

PARCIAL Significa que se publicará en el repositorio institucional solo la caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis.
Esta opción solo es válida marcar si su tesis o documento presenta material patentable, para ello deberá
presentar el trámite de CATI y/o INDECOPi cuando se lo solicite el VRI UPP.

TOTAL Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Privada de Pucallpa (<http://repositorio.upp.edu.pe/>), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Privada de Pucallpa licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UPP, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto, me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Privada de Pucallpa y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 08/07/2023


DNI: 00098126


DNI: 45505466


DNI: 43517096

<http://repositorio.upp.edu.pe/>

webmaster@upp.edu.pe

Anexo 7: Evidencias (imágenes y/o fotos)







