



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA



**ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA
DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA
CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA
DE MEJORA**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. RUSSELL HOOVER QUISPE HUAYAPA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**

JULIACA – PERÚ

2023



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

**ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA
DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA
CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA
DE MEJORA**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. RUSSELL HOOVER QUISPE HUAYAPA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:

M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:

Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO

:

Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

ASESOR DE TESIS

:

Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS – P25

C



UNIVERSIDAD ANDINA

"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN N° 00654-2023-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 30 de octubre del 2023

VISTOS; El expediente N° 2023-CU-14546 (fecha y hora de sustentación) y el expediente N° 2023-CU-14155 (Titulo), la RESOLUCIÓN N° 240-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis y el DICTAMEN N° 975-2023-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **QUISPE HUAYAPA, RUSSELL HOOVER** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA DE MEJORA** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

CONSIDERANDO:

Que el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud calificó el brote del coronavirus (COVID-19) como una pandemia al haberse extendido en varios países del mundo de manera simultánea;

Que, a través del Decreto Supremo N° 44-2020-PCM, el poder Ejecutivo declaró estado de emergencia nacional ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 156-2020-PCM; y precisado o modificado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM, N° 046-2020-PCM, N° 051-2020-PCM, N° 053-2020-PCM, N° 057-2020-PCM, N° 058-2020-PCM, N° 061-2020-PCM, N° 063-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 068-2020-PCM, N° 072-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 129-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 139-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 151-2020-PCM, N° 156-2020-PCM, N° 162-2020-PCM, N° 165-2020-PCM, N° 170-2020-PCM, N° 174-2020-PCM, N° 184-2020-PCM y finalmente con el Decreto Supremo N° 201-2020-PCM se prorroga el estado de emergencia nacional por el plazo de treinta y un (31) días calendario a partir del viernes 01 de enero del 2021, por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19. Todo dentro del marco de la emergencia sanitaria declarada a nivel nacional con el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, prorrogada por Decreto Supremo N° 020-2020-SA y N° 027-2020-SA, finalmente con el Decreto Supremo N° 031-2020-SA, a partir del 07 de diciembre de 2020 por un plazo de noventa (90) días de calendario;

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de

C.c.

Arch. 2023

JCHM/

Distribución: Jurados, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA

"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Ingeniería de Sistemas, para la nominación de jurados mediante sorteo del mismo modo programar la fecha y hora de sustentación de tesis.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR Jurados para la Sustentación de Tesis del tema titulado: **ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA DE MEJORA** presentado por el (la) bachiller: **QUISPE HUAYAPA, RUSSELL HOOVER**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 2do. Miembro : DR. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
- Asesor de Tesis : MGTR. JACKELINE FLORES APAZA

SEGUNDO.- PROGRAMAR la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis para el día **VIERNES, 03 DE NOVIEMBRE DEL 2023**, a horas **09:00 a.m.** hora exacta.

TERCERO.- El acto académico de sustentación se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

CUARTO.- Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

QUINTO.- La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Empresarial e Informática, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

C.C.
Arch. 2023
JCHM

ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA DE MEJORA

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

18%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	16%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1%
5	www.dspace.espol.edu.ec Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.udea.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%



10	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	1library.co Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
13	repo.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Mountain Lakes High School Trabajo del estudiante	<1 %
15	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
16	www.repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	www.bizneo.com Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %



Metadatos Complementarios

Título de la tesis	
ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA DE MEJORA	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	Russell Hoover Quispe Huayapa
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70203816
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0002-3604-1261
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Jackeline Flores Apaza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41369602
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-9003-333X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Juan Carlos Herrera Miranda
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Richard Condori Cruz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Oscar Gonzalo Apaza Perez
Tipo de documento	DNI



Número de documento de identidad	42431259
Datos de investigación	
Línea de investigación	Organización y dirección de empresas P-25
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca Localidad: Juliaca Latitud: 15°50.532' S Longitud: -15.49347874025856 https://goo.gl/maps/WJYZg1Ntkp9Fu3t2A
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2023 – Noviembre 2023
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04 Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text: "UNIDAD DE INVESTIGACIÓN", "VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN", "UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAJAMARCA", and "JULIACA".



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo RUSSELL HOOVER QUISPE HUAYAPA, identificado con DNI Nro. 70203816, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
- Programa de Segunda Especialidad,
- Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

" ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA DE MEJORA "

Asesorado por: Mqtr. JACKELINE FLORES APAZA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 30 de noviembre del 2023


Firma del Asesor
(obligatoria)


Firma del Estudiante
(obligatoria)





DEDICATORIA

En primer lugar, expreso mi gratitud a Dios que siempre ha sido mi protector y guía. Expreso mi gratitud a mis padres por su contaste e inquebrantable apoyo y por las inestimables lecciones que me han impartido. También les dedico este proyecto de estudio creativo y metódico

A mis adorables hermanos, que nunca se separan de mí y me proporcionan apoyo moral, a todos mis maravillosos amigos, cuyo apoyo inquebrantable ha permitido la realización de este proyecto.



AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi gratitud a DIOS, Expresamos nuestra gratitud a nuestro creador, por concederme permiso para llevar a cabo este importante paso, tanto a mi madre y mi padre como a mí mismo y también al resto de mi familia por todo el apoyo que me han prestado y el papel que han desempeñado en la finalización con éxito del proyecto. Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todos nuestros estimados educadores de ingeniería empresarial e informática por transmitirme parte de su experiencia.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiv

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Análisis de la situación problemática.....	1
1.2	Planteamiento del problema.....	1
	1.2.1 <i>Problema general.</i>	1
	1.2.2 <i>Problemas específicos.</i>	2
1.3	Objetivos de la investigación.	2
	1.3.1 <i>Objetivo general.</i>	2
	1.3.2 <i>Objetivos específicos.</i>	2
1.4	Justificación de la investigación.....	3
	1.4.1 <i>Justificación técnica.</i>	3
	1.4.2 <i>Justificación económica.</i>	3
	1.4.3 <i>Justificación social.</i>	3
1.5	Hipótesis de la investigación.....	3
	1.5.1 <i>Hipótesis general.</i>	3
	1.5.2 <i>Hipótesis específicas.</i>	3
1.6	Variables e indicadores.....	4



1.6.1	<i>Variable independiente</i>	4
1.6.2	<i>Variable dependiente</i>	4
1.7	Operacionalización de variables	4

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1	Antecedentes de la investigación	6
2.1.1	<i>Antecedentes internacionales</i>	6
2.1.2	<i>Antecedente nacional</i>	9
2.1.3	<i>Antecedentes locales</i>	12
2.2	Bases teóricas	14
2.2.1	<i>Sistema inteligente</i>	14
2.2.2	<i>Sistema de información</i>	15
2.2.2.1	<i>Tipos de sistema de información</i>	15
2.2.3	<i>Definición del software</i>	16
2.2.3.1	<i>Desarrollo del software</i>	16
2.2.3.2	<i>Características del software</i>	17
2.2.3.3	<i>Estructura de un proceso de software</i>	17
2.2.4	<i>Metodología del software</i>	18
2.2.5	<i>Control de asistencia</i>	19
2.2.5.1	<i>Características del control de asistencia</i>	19
2.2.6	<i>Base de datos</i>	20
2.2.7	<i>Biometría</i>	21
2.2.7.1	<i>Biometría dactilar</i>	21
2.2.7.2	<i>Sensor de huella digital</i>	22
2.2.8	<i>Control de personal en una empresa</i>	23
2.2.8.1	<i>Objetivos del control de asistencia</i>	23
2.2.9	<i>Empresa textil</i>	24
2.3	Marco conceptual	25



2.3.1 Sistema inteligente	25
2.3.2 Business intelligence.....	25
2.3.3 Software.....	25
2.3.4 Control de asistencia.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.5 Base de datos.	25
2.3.6 Biometría.....	25

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Diseño de la investigación.....	27
3.2	Método de la investigación.	27
3.3	Nivel y tipo de la investigación.	28
	3.3.1 Nivel de la investigación.....	28
	3.3.2 Tipo de la investigación	28
3.4	Población y muestra.....	28
	3.4.1 Población.....	28
	3.4.2 Muestra.....	28
3.5	Aspectos de la unidad base de la investigación en la cual se desarrolla la metodología.....	29
	3.5.1 Aspectos generales de la empresa.....	29
3.6	Técnicas e instrumentos de investigación para la recolección de datos.....	32
	3.6.1 Técnicas de recolección de datos.....	32
	3.6.2 Instrumentos de recolección de datos de investigación.	32
3.7	Validación y confiabilidad del instrumento.....	33
	3.7.1 Validación de los instrumentos.....	33
	3.7.2 Confiabilidad de instrumentos.	33
3.8	Plan de recolección y procesamiento de datos.	33
	3.8.1 Desarrollo del plan de investigación.....	33
	3.8.2 Procesamiento y análisis de datos.	35



CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados obtenidos: 37

4.1.1 *Resultados obtenidos sobre el análisis del proceso actual de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita.....37*

4.1.2 *Resultados de propuesta de alternativas de mejora del proceso de control de asistencia en la empresa.49*

4.1.2.1 *Obtención y análisis de requerimientos.....50*

4.1.2.2 *Propuesta de mejora con el biotrack dactilar para la empresa.....50*

4.1.3 *Resultados de evaluación de influencia de la propuesta de mejora del proceso de control de asistencia para la empresa textil juliaqueñita de la ciudad de juliaca.54*

CONCLUSIONES 74

RECOMENDACIONES..... 75

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 76

ANEXOS 78



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro de operaciones.....	4
Tabla 2 Composición laboral.....	31
Tabla 3 Validación del instrumento.....	33
Tabla 4 Cuestionario.....	35
Tabla 5 Horarios de registro de la empresa.....	37
Tabla 6 Análisis del proceso de control de asistencia.....	40
Tabla 7 Cuestionario de análisis del proceso actual de control de asistencia de la empresa.....	41
Tabla 8 Está de acuerdo en la forma de registro de asistencia.....	42
Tabla 9 Cumple con los horarios establecidos.....	43
Tabla 10 Cuenta con controles para evaluar el control de asistencia.....	44
Tabla 11 Informes de realización de asistencia.....	45
Tabla 12 Existe procedimientos para el registro y control de asistencia.....	46
Tabla 13 Existe un sistema de control de asistencia.....	47
Tabla 14 Resultado general del proceso que ahora utiliza la empresa para controlar el flujo de asistencia.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15 Propuestas de mejora del proceso de control de asistencia.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 16 Evaluación de la funcionalidad de sistema desarrollado.....	54
Tabla 17 Perspectiva sobre el sistema inteligente.....	55
Tabla 18 Confiabilidad del registro de asistencia mediante el sistema inteligente.....	56
Tabla 19 Implementación del sistema inteligente en la productividad.....	57
Tabla 20 Según el personal está de acuerdo con el sistema inteligente.....	58
Tabla 21 Gestión acerca de los horarios sobre el sistema inteligente.....	59
Tabla 22 Evaluación de la funcionalidad del sistema desarrollado.....	60
Tabla 23 Elaboración de reportes sobre el control de asistencia.....	61
Tabla 24 Percepción del personal sobre la implementación del sistema.....	62
Tabla 25 Control sobre las tardanzas e inasistencias.....	63
Tabla 26 Recomendaría el sistema inteligente.....	64
Tabla 27 El sistema inteligente reduce el tiempo de registro.....	65



Tabla 28 <i>Resultado general del cuestionario realizado</i>	67
Tabla 29 <i>Promedio alcanzado</i>	68
Tabla 30 <i>Comparación de proceso de control de asistencia</i>	73



INDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Sistema Inteligente</i>	14
Figura 2 <i>Sistema de información</i>	15
Figura 3 <i>Capas de ingeniería de software</i>	16
Figura 4 <i>Estructura de un Proceso del software</i>	18
Figura 5 <i>Control de asistencia</i>	19
Figura 6 <i>Base de datos</i>	20
Figura 7 <i>Huellas dactilares para identificar en el biotrack</i>	22
Figura 8 <i>Control de asistencia de una empresa</i>	24
Figura 9 <i>Organigrama de la empresa</i>	30
Figura 10 <i>Composición laboral</i>	31
Figura 11 <i>Registro del Control de asistencia de la empresa</i>	38
Figura 12 <i>Caso de uso del gerente de la empresa</i>	39
Figura 13 <i>Caso de uso del personal de trabajo de la empresa</i>	39
Figura 14 <i>Diagrama de secuencia del personal de trabajo</i>	40
Figura 15 <i>Está de acuerdo en la forma de registro de asistencia</i>	42
Figura 16 <i>Cumple con los horarios establecidos</i>	43
Figura 17 <i>Cuenta con controles para evaluar el control de asistencia</i>	45
Figura 18 <i>Informes de realización de asistencia</i>	46
Figura 19 <i>Existe procedimientos para el registro y control de asistencia</i>	47
Figura 20 <i>Existe un sistema de control de asistencia</i>	48
Figura 21 <i>Resultado general del proceso actual del control de asistencia de la empresa</i>	48
Figura 22 <i>Biotrack</i>	51
Figura 23 <i>Funciones del Biotrack</i>	51
Figura 24 <i>Registro de huellas dactilares</i>	52
Figura 25 <i>Software Biotrack</i>	52
Figura 26 <i>Software Biotrack facial</i>	53
Figura 27 <i>Evaluación de la funcionalidad de sistema desarrollado</i>	54
Figura 28 <i>Perspectiva sobre el sistema inteligente</i>	56
Figura 29 <i>Confiabilidad del registro de asistencia mediante el sistema inteligente</i>	57



Figura 30	<i>Implementación del sistema inteligente en la productividad.....</i>	58
Figura 31	<i>Según el personal está de acuerdo con el sistema inteligente</i>	59
Figura 32	<i>Gestión acerca de los horarios sobre el sistema inteligente.</i>	60
Figura 33	<i>Evaluación de la funcionalidad del sistema desarrollado.....</i>	61
Figura 34	<i>Elaboración de reportes sobre el control de asistencia.....</i>	62
Figura 35	<i>Percepción del personal sobre la implementación del sistema.....</i>	63
Figura 36	<i>Control sobre las tardanzas e inasistencias.....</i>	64
Figura 37	<i>Recomendaría el sistema inteligente.</i>	65
Figura 38	<i>El sistema inteligente reduce el tiempo de registro.....</i>	66
Figura 39	<i>Promedio alcanzado.</i>	68
Figura 40	<i>Radiografía del estado de las asistencias.....</i>	69
Figura 41	<i>Registro de horas extras laboradas.....</i>	70
Figura 42	<i>Calculo preciso de la remuneración según la base de datos.</i>	71
Figura 43	<i>Aumento de la productividad.....</i>	71
Figura 44	<i>Multas y sanciones sobre tardanzas e inasistencias</i>	72



RESUMEN

El presente trabajo desarrollado cuya denominación es: **“ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA DE MEJORA”**. La investigación está dirigida a una mejora en el control de asistencia para la empresa.

La investigación se ha diseñado con un enfoque que no es experimental y de un nivel exploratoria de tipo descriptiva. En cuanto al desarrollo del primer objetivo específico se analizó el proceso actual del control de asistencia se observó que tenía un control tradicional ya que utilizan una hoja y lapizo para hacerlo, también se realizó una encuesta hacia los colaboradores de la empresa el cual no dio como resultado que el 27.38% que opina que está de acuerdo con el control de asistencia actual mientras tanto el 72.62% indica que no es el indicado ya que no se sienten favorecidos por el control de asistencia actual. En cuanto el segundo objetivo específico. Se propuso alternativas de mejora sobre el procedimiento de control de asistencia como son el biotrack dactilar, QR y el asiscontrol, y se vio el más viable y favorable el biotrack dactilar por tener mayores funciones y tener el proceso más rápido. En cuanto el tercer objetivo específico. Se evaluó la alternativa elegida “biotrack dactilar” a través de un cuestionario hacia los colaboradores cuyo resultado promedio es del 65% está muy de acuerdo y el 31.5% está de acuerdo con el biotrack dactilar conformando el 96.1% de los colaboradores que están de acuerdo con la alternativa.

Se analizo y se propuso la mejora del proceso de control de asistencia para la empresa Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca y los resultados fueron favorables tanto para la empresa como para los colaboradores ya que los resultados así lo demuestran.

Palabras claves: Control, Asistencia, Biotrack, Implementación.



ABSTRACT

The present work is titled: "**ANALYSIS OF THE ATTENDANCE CONTROL PROCESS OF THE TEXTILE COMPANY JULIAQUEÑITA OF THE CITY OF JULIACA AND PROPOSAL FOR IMPROVEMENT**". The research is aimed at improving attendance control for the company.

The research has been designed with a non-experimental and descriptive exploratory approach. As for the development of the first specific objective, the current process of attendance control was analyzed, it was observed that it had a traditional control since they use a sheet and a pencil to do it, also a survey was made towards the collaborators of the company which did not give as a result that 27.38% who think that they agree with the current attendance control while 72.62% indicate that it is not the indicated one since they do not feel favored by the current attendance control. Regarding the second specific objective. The alternatives for improvement of the attendance control procedure were proposed, such as fingerprint biotracking, QR and asiscontrol, and the fingerprint biotracking was considered the most feasible and favorable because it has more functions and the process is faster. Regarding the third specific objective. The chosen alternative "fingerprint biotrack" was evaluated through a questionnaire to the collaborators whose average result is 65% strongly agree and 31.5% agree with the fingerprint biotrack, making up 96.1% of the collaborators who agree with the alternative.

The improvement of the attendance control process was analyzed and proposed for the Juliaqueñita company in the city of Juliaca and the results were favorable for both the company and the collaborators since the results demonstrate it.

Keywords: Control, Assistance, Biotrack, Implementation.



TESIS UANCV



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"



INTRODUCCIÓN

El proceso de gestión puede llevarse a cabo en formato tangible, como un cuaderno o documentos impresos, o en formato digital, mediante un sistema o programa informático. Esta última técnica se considera más acertada por su mayor precisión en la introducción de datos y su menor vulnerabilidad a modificaciones o pérdidas.

En la empresa "Juliaqueñita" conoce bien la práctica de aplicar procedimientos esenciales como el control de asistencia de sus trabajadores en el lugar designado y la generación de informes exhaustivos a efectos de remuneración de sus salarios. El objetivo de este estudio es mejorar el proceso del control de asistencia y la generación de informes mediante la implantación relativa a un sistema de información que se rija por los principios de la gestión por procesos.

Capítulo I: El problema de estudio, formulado como una pregunta global, sirve de catalizador para investigaciones específicas y sirve de punto focal inicial en el capítulo mencionado. El apartado siguiente hace hincapié en los objetivos y motivaciones, con especial atención a los componentes tecnológico y económico. A continuación, se ofrecen los supuestos acordes con los objetivos, y el capítulo concluye con una tabla que demuestra cómo se ponen en práctica las variables.

Capítulo II: Tres componentes únicos conforman la estructura conceptual de la teoría del capítulo. Estas secciones son las siguientes: los entornos mundial, nacional y local asociados a la investigación; el marco teórico, que abarca los principios teóricos importantes relacionados con el siguiente tema de estudio; y el marco teórico. Además del marco teórico pertinente y adecuado, que también incluye la terminología esencial que debe familiarizarse con el tema de investigación.



Capítulo III: En el presente capítulo se ha desarrollado el enfoque de la investigación. Para alcanzar los objetivos previstos, se llevó a cabo un análisis exhaustivo que abarcó factores como el tipo y el alcance de la investigación, además de la formulación del enfoque utilizado en cada fase de la investigación.

Capítulo IV: En este capítulo se analizarán en profundidad y se presentarán las conclusiones. Se emplean gráficos, cuadros y otras ayudas visuales para describir la forma en que se ejecutó el trabajo en consonancia con los objetivos fijados.

Por último, este estudio presenta los resultados derivados de la aplicación de múltiples iniciativas y actividades. En la misma línea, se presentan las recomendaciones oportunas y se completa la recopilación de anexos con la inclusión de las fuentes bibliográficas consultadas en distintos momentos de la investigación.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Análisis de la situación problemática.

Este es el caso la empresa Juliaqueñita no cuenta con un aplicativo o sistema informático en donde puedan hacer la gestión de la asistencia del personal de trabajo, este control se realizaba manualmente sobre lo que tenía que hacer el personal de tiempo completo.

Para realizar el control mencionado anteriormente la cual se realiza mediante el encargado que tiene a cargo las distintas tareas como: la verificación de firmas estampadas en papeles que estén en forma correcta, constatar la originalidad de las firmas, así como registrar los informes de demora o apego de interrupciones medicas presentados por el trabajador. Todo este proceso manual conlleva retrasos en la verificación de la nómina para controlar las horas de trabajo, las justificaciones de los empleados, pagos que se realizan mensualmente a los empleados, pérdidas económicas por no presentarse a tiempo, causadas por la pérdida de información notable por la manipulación, no autenticación y error humano.

Por todo lo mencionado es el punto de partida para la realización de la presente investigación.

1.2 Planteamiento del problema.

1.2.1 *Problema general.*

- ¿Cómo analizar y proponer la mejora del proceso de control de asistencia para la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca



1.2.2 *Problemas específicos.*

1. ¿Cómo analizar el proceso actual del control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca?
2. ¿Cómo proponer alternativas de mejora del proceso de control de asistencia para la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca?
3. ¿Cómo evaluar la influencia de la propuesta de mejora del proceso de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca?

1.3 **Objetivos de la investigación.**

1.3.1 *Objetivo general*

- Analizar y proponer la mejora del proceso de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca.

1.3.2 *Objetivos específicos.*

1. Analizar el proceso actual del control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca.
2. Proponer alternativas de mejora del proceso de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca.
3. Evaluar la influencia de la propuesta de mejora del proceso de control de asistencia para la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca.



1.4 Justificación de la investigación.

1.4.1 *Justificación técnica.*

La justificación de este estudio reside en su dimensión técnica, ya que la adopción de técnicas permitirá comprender mejor los controles de asistencia y, por tanto, aumentar su eficacia.

1.4.2 *Justificación económica.*

Este estudio de investigación tiene una justificación económica, ya que el despliegue propuesto de alternativas en el proceso de control de asistencia tiene el potencial de producir mejoras en múltiples facetas, lo que en última instancia se traduce en beneficios financieros para la empresa.

1.4.3 *Justificación social.*

Este estudio de investigación se centra en la dimensión social, con el objetivo de idear una estrategia para mejorar las operaciones de la empresa supervisando eficazmente la asistencia del personal y las horas de trabajo. Estas mejoras conducirán finalmente a la creación de productos superiores para los consumidores finales.

1.5 Hipótesis de la investigación.

1.5.1 *Hipótesis general.*

- Con el análisis y la propuesta del proceso de control de asistencia mejorara la empresa textil Juliaqueñita ya que se propuso cómo mejor alternativa la tecnología biotrack.

1.5.2 *Hipótesis específicas.*

1. Se analizo la situación actual del proceso de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita y es notorio que usaban un control de asistencia tradicional.



2. Con las propuestas de alternativas de mejora del proceso de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita la mejora será notoria.
3. Se evaluará la influencia de la propuesta de mejora del proceso de control de asistencia con un cuestionario y los resultados serán favorables.

1.6 Variables e indicadores.

1.6.1 *Variable independiente.*

Sistema Inteligente.

Indicadores:

- Registro completo de trabajadores.
- Acceso a información.
- Calculo automatizado de horas asistidas.
- Reportes de faltas, retrasos y permisos.

1.6.2 *Variable dependiente.*

Proceso de control de asistencia.

Indicadores:

- Tiempo de ingreso y salida, tardanza y faltas.
- Tiempo de reporte.
- Resultados de producción.

1.7 Operacionalización de variables.

Tabla 1

Cuadro de operaciones.



VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE MEDICION
SISTEMA INTELIGENTE	Los sistemas inteligentes se distinguen por su capacidad de mostrar acciones externas.	SISTEMAS DE CONTROL DE ASISTENCIA.	<ul style="list-style-type: none"> - Registro completo de trabajadores. - Acceso de información. - Calculo automatizado de horas asistidas. - Reportes de faltas, atrasos y permisos. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación. Cuestionario.
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE MEDICION
PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA	El control de presencia laboral es un proceso administrativo destinado a documentar con precisión el cumplimiento satisfactorio de los turnos asignados a cada empleado.	TIEMPO DE INGRESO Y SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de producción. Tiempo de reporte. Tiempo de gestión de ingreso y salida, tardanza y faltas. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación, Cuestionario.



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes de la investigación.

2.1.1 *Antecedentes internacionales.*

(Herrera Martínez, 2022) en su investigación "Análisis del desarrollo de una APP híbrida que facilita el control de asistencia estudiantil a los docentes en la Unidad Educativa Juan Montalvo", la posibilidad de controlar si los alumnos cumplen o no el horario educativo convierte a los sistemas de control de asistencia en un componente vital de todo centro educativo. El propósito de este estudio de caso es investigar la viabilidad de automatizar el control de asistencia utilizando una aplicación híbrida capaz de gestionar este tipo de actividad. Una aplicación que puede describirse como software híbrido es aquella que puede funcionar en múltiples plataformas. Es imperativo que la Unidad Juan Montalvo comience a utilizar algunas de las nuevas herramientas tecnológicas disponibles en la actualidad. Esto incluye la sustitución del sistema tradicional o manual por un sistema automatizado que permita almacenar y recuperar la información con mayor facilidad, sin pérdida de tiempo, recursos o esfuerzo; la entrega de resultados oportunos y sin errores de manera que no cause molestias a los docentes de la institución; y la entrega de resultados oportunos y sin errores de manera que no impida a la institución realizar sus actividades regulares. El lector tendrá la capacidad de construir mentalmente una representación visual de los pasos secuenciales ocurridos para analizar el desarrollo de una App Híbrida que facilite a lo largo de todo este texto, el control de la asistencia de los alumnos ha sido delegado a los instructores de la Unidad Educativa Juan Montalvo. El lector también podrá visualizar los problemas encontrados en el transcurso de la investigación se examinaron la técnica utilizada para el desarrollo, el lenguaje de programación y sus componentes con el fin de garantizar un funcionamiento correcto, así como la factibilidad que tendrá en la institución. El lector también podrá visualizar los problemas.



(Ramírez Bermeo, Del Barco Pilozo, & Plúas Segura, 2018) en su tesis titulada: "Diseño de un dispositivo de control de asistencia inalámbrico para los profesores de la FIEC mediante un lector de huella digital", la creación de este proyecto consta de tres componentes: un dispositivo tecnológico que incorpora un sensor biométrico capaz de capturar y verificar las huellas dactilares, lo cual implica la utilización de una base de datos basada en la nube para el almacenamiento de datos y plataforma en línea para la presentación de informes de registro de actividad relativos a los profesores de la facultad. El proyecto gira en torno a la utilización de una placa Arduino como controlador central de nuestro dispositivo, responsable de ejecutar el programa principal. Además, la placa Arduino está conectada a un sensor biométrico, que permite la adquisición de huellas dactilares para su almacenamiento en una red de datos. El dispositivo también lleva incorporado un mecanismo de relojería para garantizar un registro preciso del tiempo de asistencia en las aulas. Además, se integra un módulo Wi-Fi en el sistema para establecer la conectividad y transmita la información relacionada con los profesores a la base de datos.

(Mayorga Mayorga & Sánchez Paredes, 2017) realizaron un proyecto, en la era actual, nuestra sociedad en la que se caracteriza por un estado de transformación perpetua y demandas crecientes. Esto ha dado lugar a avances significativos en las aplicaciones web, lo que se traduce en una prevalencia cada vez mayor de especificaciones que requieren funcionalidades que se apartan del paradigma web tradicional. En su lugar, estos requisitos se parecen más a los programas diseñados para plataformas de escritorio. Un nuevo término, conocido como aplicaciones de Internet enriquecidas (RIA), ha evolucionado para describir las aplicaciones web que poseen una capacidad comparable a la de las aplicaciones de escritorio. Esta mejora mejora significativamente la experiencia general del usuario. Las RIA se ejecutan dentro de un navegador estandarizado, teniendo en cuenta el sistema operativo subyacente del host. En las aplicaciones web convencionales, hay un intercambio constante de páginas y recursos entre el cliente y el servidor, lo que genera un elevado tráfico. Sin embargo, las aplicaciones de Internet



enriquecidas (RIA) difieren en dos aspectos clave. En primer lugar, las RIA se cargan completamente al iniciarse, lo que elimina la necesidad de carga continua. En segundo lugar, las RIA establecen una comunicación asíncrona con el servidor mediante la utilización de AJAX. Google Web Toolkit (GWT) es una herramienta de desarrollo web creadas específicamente para crear y mejorar aplicaciones de Internet sofisticadas (RIA). El objetivo más importante de esta estructura es dar a los programadores un nivel de abstracción que mitigue los retos asociados a la programación web. Estos desafíos incluyen la compleja gestión de excepciones, capacidades de depuración limitadas o inadecuadas, y la idiosincrasia inherente a varios navegadores web.

(Iza Iza & Rojas Ugsha, 2023) En sus tesis. El problema identificado se refería al registro manual de la asistencia de los trabajadores, que presentaba ineficiencia. Por lo tanto, se presentó una propuesta para construir un módulo basado en geolocalización para el control de asistencia, con el objetivo de registrar con precisión la asistencia de los empleados y monitorear su paradero para la vigilancia del área. El proceso de solicitud abarcó el desarrollo de contenido escrito relacionado con los enfoques, herramientas y estrategias empleadas. La metodología de investigación empleada en este estudio implicó la administración de entrevistas y encuestas para determinar las necesidades identificadas. La aplicación en línea utiliza programación PHP junto con HTML y Laravel 7. Ionic y Angular se utilizan para la iteración móvil. La implementación del enfoque de Mediante la entrega iterativa de historias de usuario, Extreme Programming (XP) pretendía aumentar la calidad del trabajo realizado en colaboración entre dos individuos. El enfoque Mobile-D también se utiliza para diseñar la versión móvil de la aplicación. El administrador, el gestor y los empleados son los tres personajes principales que componen el sistema. A cada uno de estos actores se le asigna un conjunto único de responsabilidades dentro del sistema. La cuestión actual se abordó eficazmente mediante el uso de un sistema de asistencia basado en la geolocalización, como se describe en esta propuesta. Esto permitirá la cobertura eficiente de los requisitos de control de los empleados en varios departamentos dentro de la organización.



2.1.2 *Antecedente nacional.*

(Matta Comena, 2018) El presente estudio Análisis y diseño de un sistema informático para mejorar el control de asistencia del personal obrero en la empresa textil Creditex de la ciudad de Pisco. Se realizó en el contexto de Creditex, empresa textil ubicada en la ciudad de Pisco. El objetivo de este proyecto era crear un sistema electrónico de seguimiento de la asistencia de los empleados. Las conclusiones de este estudio produjeron los resultados siguientes:

En base a un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significación de una cola del 5%, se puede deducir que el mecanismo de mando y control de asistencia exhibe un impacto estadísticamente significativo en la reducción del tiempo de ingreso de las personas a la fuerza laboral. El valor calculado de Z es 68,69, mientras que el valor crítico de Z es 1,64. Además, se ha determinado, con un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significación del 5%, que la introducción del sistema de control de presencia provoca una disminución de la duración del proceso de salida de los trabajadores. Por lo tanto, se produce una reducción significativa del tiempo de ocio de los trabajadores.

A partir de los resultados del análisis estadístico, puede concluirse, con un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significación del 5%, que la implantación del sistema conlleva una reducción del tiempo de registro de entrada. Por lo tanto, en caso de que se produzca una disminución sustancial de la duración necesaria para el registro de los trabajadores.

(De la cruz Arteaga, 2021) en su investigación la institución responsable del área de ingeniería de software, objeto de esta tesis. Se ha determinado que la causa del problema es un retraso en el sistema de control de asistencia y registro de asistentes. Los objetivos de la tesis abarcaron los siguientes objetivos: Con el fin de ofrecer la implementación de un sistema de seguimiento basado en huellas dactilares con el fin de controlar y registrar la asistencia para la I.E. N° 88066 René Salazar Maguia-Chimbote en el año 2021, se empleó un enfoque de investigación descriptivo. Este estudio se llevó a



cabo en un nivel cuantitativo y utilizó un diseño transversal que no implicaba ningún experimento. Se incluyó a veinte educadores en la población objeto del estudio. Mediante la utilización de cuestionarios y encuestas, el proceso de recopilación de datos se llevó a cabo con facilidad. Entre los resultados obtenidos cabe destacar. El examen de la propuesta sobre la adopción de un sistema de huellas dactilares en la I.E. No 88066 René Salazar Maguia- Chimbote ha arrojado como resultado que existe un grado moderado de descontento con el procedimiento de control de asistencia, junto con un nivel considerable de apoyo a la sugerencia de introducir un sistema de huellas dactilares. Durante el estudio se realizó la demostración y justificación de la idea para la adopción de un sistema de huella dactilar.

(Díaz Díaz & Vivanco Gonzales, 2021) El objetivo de esta investigación, titulada "Mejora de la eficiencia del control y registro de asistencia en Indoamérica Servicios Logísticos SAC mediante un sistema basado en la web que utiliza la identificación de huellas dactilares", El sistema es capaz de automatizar una gran cantidad de los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa. Entre estos procedimientos se encuentra el registro de los miembros del personal, el registro de huellas dactilares, la programación, el seguimiento de la asistencia, la gestión de ausencias y retrasos, la organización y asignación de descansos y vacaciones en un plazo determinado, así como la regularización de la asistencia. En la actualidad, la organización carece de un marco global que permita una supervisión y gestión eficaces de su plantilla geográficamente dispersa. En consecuencia, la presente investigación se ha llevado a cabo para abordar esta cuestión mediante el aprovechamiento de la tecnología de la información para establecer un sistema basado en la web dentro de la organización, mejorando así sus procedimientos operativos. La Programación Extrema (XP) se ha empleado como enfoque de desarrollo del software, especialmente adecuado para la creación de software de complejidad pequeña a media. Esta metodología se aparta de la utilización de diagramas y calendarios, a menudo poco prácticos y obligatorios en otros enfoques de desarrollo de software. El proceso de desarrollo implica la utilización de numerosas herramientas. Entre ellas, un



gestor de bases de datos, el servidor SQL, para una gestión eficaz de los datos. Además, el lenguaje de programación utilizado para las operaciones del lado del servidor empleado es Php, que se complementa con su framework Laravel. En el lado del cliente, el lenguaje de programación elegido es JavaScript, acompañado de su framework JQuery. Además, la maquetación de la aplicación se construye utilizando html5 y css3, con la ayuda del framework Bootstrap. En conclusión, esta investigación demuestra que la implementación del sistema propuesto ha mejorado eficazmente el registro y control de asistencia dentro de la empresa. El sistema permite la generación de informes completos sobre la asistencia del personal en varios lugares, garantizando la eficiencia y la exactitud de la información registrada.

(Apaza Rafael, 2020) en su tesis, el panorama del mercado contemporáneo se caracteriza por su naturaleza dinámica y condiciones siempre cambiantes, lo que obliga a las organizaciones a buscar continuamente la adaptación y la mejora. En línea con lo anterior, la tesis actual, que se denominará "Sistema de información para mejorar los mecanismos de regulación de asistencia y elaboración de informes mensuales de personal en Electro Construcciones León S.A.C." tiene como objetivo aprovechar las tecnologías emergentes para mejorar los procesos antes mencionados. La problemática principal radica en el excesivo tiempo asignado al principio de cada jornada laboral, la potencial fuga de información, el retraso en la digitalización y cálculo de salarios, así como los prolongados tiempos de espera que se presentan durante el procedimiento para generar informes.

Por lo tanto, considerando un caso de estudio específico que involucra a "Electro Construcciones León S.A.C.", una empresa compuesta por 17 trabajadores, un director de obra y un administrador de una oficina, la aplicación del enfoque basado en los procesos, así como del método SCRUM para acciones correctivas condujo exitosamente a una reducción significativa en el tiempo de demora del proceso uno. En concreto, el tiempo de retraso se redujo de 37,817 minutos a 6,12 minutos.



2.1.3 *Antecedentes locales.*

(Muñoz Ormachea, 2019) en su tesis "Sistema integral aplicando Mean Stack para la gestión de información de la institución Educativa Privada San Ignacio de Loyola de Puno - 2019", el objetivo principal de este estudio fue determinar en qué la medida de integración de sistemas mejor la gestión de la información en la I.E.S. San Ignacio de Loyola de Puno en el año 2017. Este estudio adopta un diseño de investigación experimental empleando el método Pre-Test y Post-Test. Este enfoque se consideró necesario para conocer, investigar y evaluar las cifras preliminares (Pre-Test), además de los resultados de la ejecución del plan (Post-Test) con el fin de medir el grado de influencia del sistema de información previsto. Para recabar la información necesaria, para recopilar datos se emplearon estrategias de recogida de datos, como encuestas y observaciones directas. La investigación se ha llevado a cabo en la I.E.S. San Ignacio de Loyola de Puno, que cuenta con una población de 378 personas. Para seleccionar las muestras se identificaron ocho indicadores y se empleó un muestreo no probabilístico, utilizando cada indicador para diferenciar las muestras. Se eligió este enfoque ya que la investigación pretende proponer una solución completa para abordar el tema en cuestión. Para llevar a cabo lo que el estudio se proponía, se ha diseñado un novedoso sistema de información basada en la web, utilizando la arquitectura ágil SCRUM como técnica elegida. La construcción del sistema se llevó a cabo utilizando MEAN Stack, que es una pila tecnológica basada en JavaScript. Tras la introducción del sistema de información y la posterior obtención de datos Post-Test, se ha comprobado que se ha producido un aumento de 0,86 puntos en la satisfacción de los usuarios en una escala Likert que va de 1 a 5. Este aumento corresponde a una mejora del 17,33% en la satisfacción de los usuarios. Este aumento corresponde a un impacto del 17,33% en relación con las mediciones iniciales del Pre-Test. Además, ha sido posible mejorar la eficacia de varios procesos de inscripción, lo que ha dado lugar a una reducción media de 595,11 segundos. Esta reducción supone una notable disminución del 86,68% en comparación con las mediciones iniciales previas a la prueba. Del mismo modo, la duración de las consultas y



los informes relativos al pago de las cuotas mensuales, la asistencia de los alumnos y la asistencia del personal se redujo en 510,94 segundos de media, lo que supone una disminución del 84,22% con respecto a las mediciones iniciales previas a la prueba. Por lo tanto, en base a los resultados antes mencionados, se ha concluido que la implementación del Sistema Integral Utilizando Mean Stack ha mejorado la Gestión de la Información del I.E.S. San Ignacio de Loyola de Puno - 2019.

(Cruz Polloqueri, 2022) en su investigación "Optimización del proceso de control de asistencia mediante la Implementación de un sistema inteligente para la asistencia docente de la Ugel San Román – 2021", en la era actual, vivimos en una sociedad globalizada que se caracteriza por una mayor competitividad y un aumento de las exigencias sociales. En consecuencia, las instituciones están reconociendo las ventajas de emplear tecnologías que se ajusten a sus respectivas actividades, al tiempo que tienen en cuenta los requisitos de sus usuarios o clientes. Actualmente puede afirmarse que el usuario ha pasado de ser conformista a adoptar una mentalidad que valora la adquisición de conocimientos y la utilización de funciones tecnológicas, lo que facilita su adaptación a la tecnología emergente.

En los últimos años se han producido avances significativos en la mejora de las herramientas utilizadas para ofrecer una asistencia integral en diversos sectores. Estas mejoras se han traducido en la prestación de servicios de alta calidad, lo que ha dado lugar a un aumento de la rentabilidad, una reducción de la complejidad de las transacciones, una disminución de los tiempos de procesamiento, la entrega de informes en tiempo real y otras ventajas. En consecuencia, estas mejoras nos han permitido ofrecer un mejor nivel de servicio.

(Colquehuanca Humpire, 2021) en su tesis titulado "Desarrollo De Aplicación Móvil Para La Gestión Y Control De Asistencias De Estudiantes De La Institución Educativa Secundaria Gran Unidad Escolar San Carlos De Puno – 2019", la asistencia de los niños tiene una relevancia significativa dentro de las actividades académicas que se llevan a

cabo en las escuelas primarias. El objetivo de este estudio es desplegar una aplicación móvil con el fin de mejorar la gestión de la asistencia de los alumnos a lo largo de la jornada académica.

Su objetivo es analizar rigurosamente condiciones controladas para comprender las causas y los mecanismos que subyacen a una situación o acontecimiento concretos. La muestra está formada por miembros del personal y estudiantes del centro educativo durante el periodo de 2019. Para recabar información de la muestra se utilizó algunas técnicas de recolección de datos.

2.2 Bases teóricas.

2.2.1 *Sistema inteligente.*

(Puentes, 2016) Un sistema programado es lo que constituye un sistema inteligente para poseer características similares a las de los seres humanos. Estos sistemas se diseñan para simular diversos aspectos del comportamiento inteligente, con el objetivo principal de captar y retener información sobre el entorno circundante. Esta información se utiliza después para desarrollar arquitecturas informáticas robustas.

Figura 1

Sistema Inteligente.



Nota. Google earth.

2.2.2 Sistema de información.

(Laudon & Laudon, 2020) es posible afirmar que: "Un Sistema de Información son un grupo de elementos que tienen relación entre sí, también recabar, almacenar, procesar en la distribución de la información para dar respaldo en decidir en una empresa".

Una empresa comprende como sistema de información como una solución que se basa en distintas tecnologías informáticas, para poder enfrentar los desafíos del entorno.

El sistema de información suele contener información variada como de personas, lugares y elementos de suma importancia para una empresa. Se entiende por información aquellos datos que han sido tratados de forma significativa y útil.

Figura 2

Sistema de información.



Nota. Adobe stock.

2.2.2.1 Tipos de sistema de información.

- (TPS) Este sistema realiza y registra el proceso diario necesario para el funcionamiento del negocio, capturando y procesando las transacciones que brinda el negocio. ¿Cómo se puede agregar valor un negocio?, haciendo la

respectiva captura de datos transaccionales que se utilizarán para una buena toma de decisiones.

- Sistema de Trabajo con Conocimiento (KWS). También denominado por sus siglas en inglés (Knowledge Work Systems) KWS.

2.2.3 Definición del software.

(Pressman, 2010) "Ingeniería del Software", en su libro cuenta que un software de un ordenador es una herramienta fabricada por programadores informáticos que construyen un software, de acuerdo a los requerimientos del usuario incluyendo imágenes que se presentan al ejecutar programas de computadora e información detallada en papel y en forma virtual que cubre prácticamente todos los medios electrónicos.

Figura 3

Capas de ingeniería de software.



Nota. Ingeniería de software I

Todo software debe ser desarrollado para una finalidad con un alto rendimiento de calidad.

2.2.3.1 Desarrollo del software.

"La creación de software es una actividad comercial que va más allá de los aspectos técnicos, en la que la importancia de la tecnología y los desarrolladores por sí solos no es el único factor determinante. En el ámbito de la producción de software, es habitual que



intervengan terceras partes. Esto suele ocurrir cuando se crea un programa informático diseñado para cumplir un requisito particular de un usuario distinto del que lo programó originalmente. De ahí que la eficacia de un programa dependa de su rendimiento, de que se ajuste a los recursos asignados y de su fiabilidad”.

2.2.3.2 *Características del software.*

Actualmente se cuenta con 7 categorías de software:

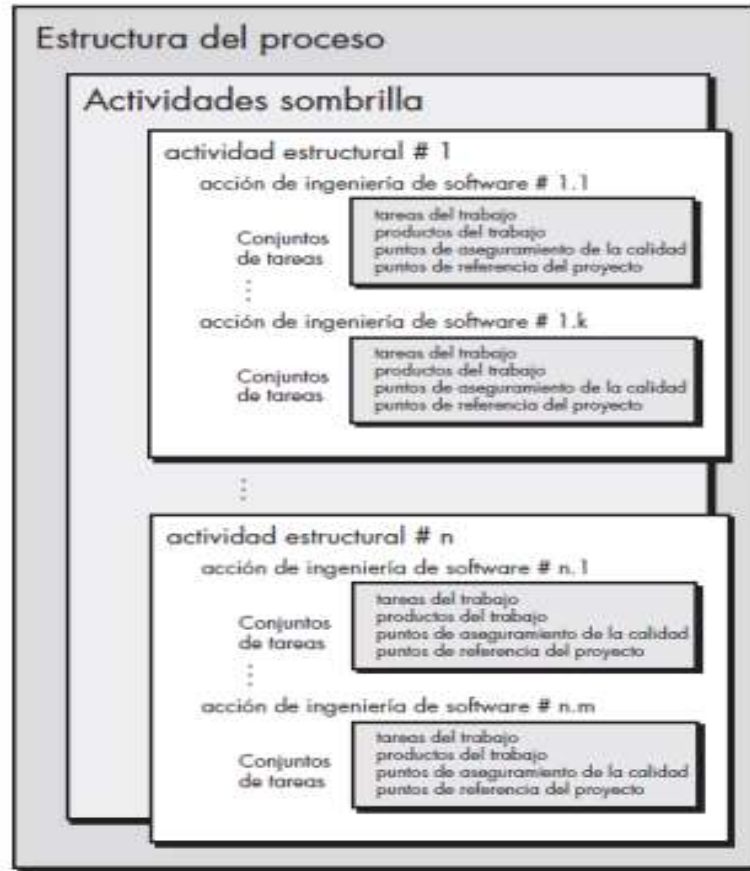
- **Software de sistemas:** Es un conjunto de programas que brindan servicio a otros programas.
- **Software de aplicación:** Programa que resuelve la necesidad de un negocio y controlan en tiempo real las funciones de un negocio.
- **Software ingeniería y ciencias:** Extendiéndose desde el campo de la astronomía hasta el de la vulcanología, sus aplicaciones abarcan una amplia gama de campos científicos y se denominan devoradores de números.
- **Software incrustado:** Este software está dentro de un sistema y permite controlar funciones para el usuario final.
- **Software de línea de productos:** Este software proporciona la capacidad de manejar una línea de productos que se concentra en un segmento específico del mercado.
- **Aplicativos webs:** se llama “Webapps” se centra en redes y se denomina a las herramientas que son utilizados por los usuarios y que es accedido por un servidor web.
- **Software de inteligencia artificial:** Resuelve problemas complejos.

2.2.3.3 *Estructura de un proceso de software.*

El marco general del programa delinea las cinco tareas estructurales fundamentales de la siguiente manera: comunicación, planificación, moderación, construcción y despliegue.

Figura 4

Estructura de un Proceso del software



Nota. Ingeniería de software I

2.2.4 Metodología del software.

(Rozo Nader, 2014), "un Conjunto de ideas, etapas, metodologías, normativas, técnicas, herramientas, documentos y componentes de formación utilizados por los desarrolladores de sistemas de información".

Normalmente consiste en un conjunto de fases, descompuestas de forma, la cual permite guiar a los desarrolladores en elegir varias técnicas, de gestión, control, planificación y evaluación de proyectos.

2.2.5 Control de asistencia

El sistema de control de asistencia permite seguir y administrar la asistencia de los usuarios dentro de una determinada organización. Estas tecnologías o programas informáticos permiten registrar a los usuarios y mejorar el seguimiento de sus horas de llegada y salida. Este sistema mejora la optimización de los procesos minimizando los errores.

Figura 5

Control de asistencia.



Nota. Google earth.

2.2.5.1 Características del control de asistencia.

Las características más fundamentales son:

- ✓ **Funcionalidad:** permite el registro de horarios no laborables, asimismo la agrupación de horarios, turnos, jornadas, etc.
- Asistencia: Modificación de asistencia
- Horarios: Permite la asignación de horarios del trabajador
- Inasistencia: Permite el registro por motivos de salud

2.2.6 Base de datos.

Una base de datos (a veces denominada BD) es un objeto que está organizado de una determinada manera para almacenar datos con una redundancia mínima. Varios programas y diversas personas deben tener la capacidad de acceder a esta información y utilizarla. Por esta razón, el concepto de base de datos esta intrínsecamente interconectado con la red, ya que requiere la capacidad de facilitar el intercambio de información. De ahí que se utilice el término "base de datos". La expresión "sistema de información" se refiere al marco global que engloba todos los sistemas desplegados para compartir datos dentro de un sistema.

La noción de aplicaciones web muestra una fuerte correlación con el almacenamiento en la nube.

El conjunto completo de datos se guarda permanentemente en amplios servidores situados en Internet y posteriormente se envían a nuestros dispositivos u ordenadores, proporcionando así la información necesaria para su rápida utilización, al tiempo que se genera una réplica temporal en el sistema informático.

El servicio de alojamiento que ofrecen los servidores globales de Internet está distribuido geográficamente, lo que resulta en un servicio rentable o incluso gratuito en muchos casos, al tiempo que garantiza un alto nivel de seguridad.”

Figura 6

Base de datos.



Nota. Sistemas de información.



2.2.7 *Biometría.*

La etimología del término biometría se remonta a sus raíces griegas, a saber, la combinación de "bio", que denota vida, y "metria", que significa medir. La Real Academia de la Lengua Española define la biometría como el análisis cuantitativo o estadístico de los fenómenos o procesos biológicos. En la actualidad, la palabra "biometría" se emplea para designar un conjunto de metodologías automatizadas que analizan características humanas específicas con el fin de identificar o autenticar a las personas.

La idea, tal y como se entiende comúnmente, se refiere a la rama de la biología que utiliza métodos estadísticos para analizar estadísticamente las variables individuales de los organismos vivos. El estudio, conocido como Biometría Computacional, implica el uso de técnicas matemáticas y asistencia informática para su autorización.

2.2.7.1 *Biometría dactilar.*

La huella dactilar suele presentarse como una sucesión de líneas negras representando a regiones elevadas denominadas crestas de fricción, Por el contrario, los intersticios que separan estas crestas elevadas se denominan valles, se caracterizan por su aspecto más claro y su menor elevación, constituyendo las secciones rebajadas de las crestas de fricción.

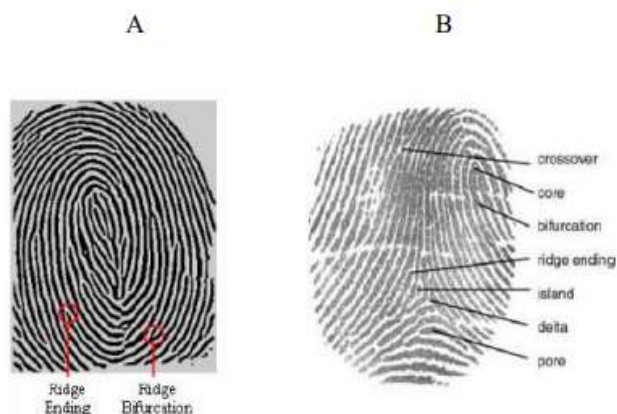
El proceso de identificación de las huellas dactilares se basa principalmente en el análisis de los puntos característicos, esto se refiere a la colocación y alineación precisas de los puntos terminales y las divisiones de las crestas a lo largo de su trayectoria.

Las representaciones visuales siguientes muestran diversas representaciones de las características de los rasgos dactilares.

(A) Dos clases de minucias, (B) muestra de las características adicionales que se emplean ocasionalmente en el contexto de procedimientos automatizados de categorización y extracción de minucias:

Figura 7

Huellas dactilares para identificar en el biotrack



Nota. Freepik

➤ Verificación

En este estudio, emprendemos el proceso de verificación de la huella dactilar inscrita en la base de datos comparándola con la imagen grabada del individuo cuya identificación se establece. El objetivo es determinar si la información coincide con la persona en cuestión.

➤ Identificación

En este contexto, se lleva a cabo el proceso de verificación de la huella dactilar grabada en la base de datos. Se trata de comparar la imagen del individuo, cuya identificación se establece, con la entrada correspondiente registrada en la base de datos. El objetivo de esta comparación es determinar si la información proporcionada se corresponde con el individuo en cuestión.

2.2.7.2 Sensor de huella digital.

El dispositivo considerado es un aparato óptico que mejora el proceso de identificación y verificación de huellas dactilares al incluir el chip AS601. Este chip, conocido por su robusta capacidad de cálculo, facilita la representación de imágenes, los



cálculos de comparación y las funciones de búsqueda. Además, cabe destacar que el módulo posee la capacidad de registrar inmediatamente huellas dactilares frescas, ya que está equipado con una base de datos con una capacidad para almacenar un máximo de 1.000 huellas dactilares.

2.2.8 Control de personal en una empresa.

Un tipo de sistema de control de acceso se conoce como sistema de control de presencia, y está diseñado para permitir la supervisión y el registro de las acciones que realiza el personal cuando entra y sale de una organización. Evaluar la puntualidad y la asistencia de los trabajadores dentro de su entorno de trabajo asignado es posible gracias a la práctica del control de presencia.

2.2.8.1 Objetivos del control de asistencia.

Del examen de la definición se deduce que el control de personal es un procedimiento sistemático que consta de etapas secuenciales, cuyo objetivo es supervisar los sucesos relacionados con la asistencia de los empleados en una empresa. Para lograr este objetivo, se emplean una serie de herramientas para recopilar, documentar y analizar los datos pertinentes.

Se podrían utilizar dos objetivos para resumir el propósito de la organización:

- **Evaluación del desempeño.** El objetivo es identificar los problemas relacionados con el rendimiento del personal y determinar sus causas subyacentes, con el fin de formular estrategias adecuadas para mejorar la situación actual.
- **Cumplimiento de la disciplina.** La tarea consiste en supervisar el cumplimiento por parte de los empleados de diversas normas relativas al control horario, como el registro exacto de las horas de entrada y salida, el cumplimiento de las horas de

trabajo designadas, la gestión de las horas extraordinarias, la utilización de los permisos y las vacaciones, y la resolución de los casos de impuntualidad.

Figura 8

Control de asistencia de una empresa



Nota. Buk.

2.2.9 Empresa textil.

En los últimos años, la producción textil ha experimentado una expansión sin precedentes, sobre todo en el mercado informal. Este crecimiento ha superado las estimaciones iniciales y ha dado lugar a un próspero sector comercial. Sin embargo, es importante señalar que este éxito no ha ido acompañado del correspondiente desarrollo empresarial estratégico. Por lo general, estas empresas están impulsadas por empresarios que han perfeccionado sus habilidades mediante la aplicación práctica y la educación formal. Además, a la luz de las demandas variables y dinámicas de los mercados globales, es imperativo alcanzar la variedad y abordar eficazmente los requisitos generados por mercados emergentes y adaptables. El negocio de la confección destaca por los continuos avances tecnológicos que persiguen los empresarios del sector, así como por la competencia y responsabilidad que demuestran los operadores peruanos.



2.3 Marco conceptual.

2.3.1 *Sistema inteligente.*

El diseño del sistema sigue un modelo cliente-servidor, en el que el servidor funciona como plataforma de alojamiento para la aplicación, utilizando específicamente el servidor Apache en estos casos. Los clientes son las personas que utilizarán el sistema, accediendo a él mediante cualquier navegador web y conectándose al sistema mediante un protocolo específico.

2.3.2 *Business intelligence.*

“Un Sistema de Información son un grupo de elementos que tienen relación entre sí, también recabar, almacenar, procesar en la distribución de la información para dar respaldo en decidir en una empresa”

2.3.3 *Software.*

Es un producto que los programadores que construyen un software, de acuerdo a los requerimientos del usuario incluyendo imágenes que se presentan al ejecutar programas de computadora e información detallada en papel y en forma virtual que cubre prácticamente todos los medios electrónicos.

2.3.4 *Base de datos.*

Una entidad de almacenamiento estructurado está diseñada para almacenar datos de forma eficiente con poca redundancia. Varios programas y diversas personas deben tener la capacidad de acceder a esta información y utilizarla.

2.3.5 *Biometría.*

El término biometría tiene su origen en las palabras griegas "bio", que significa vida, y "metria", que significa medida. Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua



Española, la biometría se refiere al examen cuantitativo o el uso de la estadística para el estudio de fenómenos o procesos biológicos.



CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de la investigación.

El diseño engloba el enfoque estratégico o plan establecido para obtener los datos necesarios para analizar y resolver eficazmente la pregunta de investigación. Por consiguiente, hay que seguir una serie de procedimientos sistemáticos para garantizar que la investigación realizada aporte datos valiosos y significativos. (Hernandez & Baptista, 2018).

Es de suma importancia reconocer que el presente estudio se basó en una metodología experimental. En el campo de la investigación experimental se denomina así a la investigación que puede obtener su información de la actividad deliberada llevada a cabo por el investigador y que tiene por objeto influir en la realidad con el fin de crear el propio fenómeno que se investiga y, como resultado, poder verlo.

3.2 Método de la investigación.

La metodología cuantitativa se compone de una serie de métodos secuenciales concebidos para permitir la recopilación y el examen sistemáticos de datos cuantitativos relacionados con las variables que se investigan. El objetivo último de la metodología cuantitativa es proporcionar conclusiones que respondan a la premisa científica. (Cadena, Pedro, 2017).

Por lo tanto, la utilización de una metodología cuantitativa se consideró adecuada para este estudio, ya que facilitó la recogida y el análisis de datos numéricos relativos a las variables de la investigación.



3.3 Nivel y tipo de la investigación.

3.3.1 *Nivel de la investigación.*

Esta investigación se puede calificar de exploratoria por su naturaleza, ya que con ello se pretende abordar las cuestiones relativas a un tema que ha sido relativamente descuidado en el discurso académico. (Hernandez & Baptista, 2018).

Los resultados de la investigación indicaron un carácter explicativo debido a la identificación de una relación causa-efecto.

3.3.2 *Tipo de la investigación*

(Hernandez & Baptista, 2018, pág. 92) El objetivo primordial de la investigación descriptiva es ofrecer la mayor cantidad de información posible y la descripción exhaustiva del tema tratado, características y perfiles de las organizaciones, individuos, objetos, comunidades u otros fenómenos que se investigan.

La presente investigación es un ejemplo de diseño de investigación experimental, lo que significa que la información que contiene se deriva de las acciones deliberadas llevadas a cabo por el propio investigador.

3.4 Población y muestra.

3.4.1 *Población*

La población del siguiente estudio comprenderá a los trabajadores que trabajan en la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca.

3.4.2 *Muestra.*

Con el fin de facilitar la recogida de información sobre el conjunto de la población, una muestra es un subconjunto particular de la población objetivo más amplia que se elige a propósito. La muestra debe estar adecuadamente definida o restringida de antemano, y debe tener características que reflejen fielmente la población objeto de estudio. Esto es de suma importancia. (Hernandez & Baptista, 2018, pág. 173).



La muestra para el estudio subsiguiente consistirá en un total de catorce individuos que están empleados en la industria textil conocida como Juliaqueñita, la cual está ubicada en la hermosa ciudad de Juliaca.

3.5 Aspectos de la unidad base de la investigación en la cual se desarrolla la metodología.

La organización seleccionada para el presente estudio pertenece a una empresa textil que lleva tres años funcionando en el mercado de hoy en día y posee los atributos siguientes:

3.5.1 Aspectos generales de la empresa.

a) Datos generales de la empresa.

- **Razón Social:** Juliaqueñita Sociedad Anónima Cerrada.
- **Tipo Empresa:** Sociedad Anónima Cerrada.
- **Ruc:** 20606106638
- **Condición:** Activo.

b) Aspectos de visión y misión de la empresa.

- **Misión:** Nuestra empresa, con sede en Perú, se dedica al sector textil y demuestra un firme compromiso con el cumplimiento y la aplicación de los más altos estándares de calidad en nuestras operaciones diarias. Nuestra organización mantiene una firme dedicación a fomentar el crecimiento, el avance y el ingenio de nuestra fuerza de trabajo. Nuestros principios rectores giran en torno a la alineación coherente con el medio ambiente y la contribución activa al progreso de la comunidad.
- **Visión:** El objetivo es establecer una empresa textil de renombre y pionera, que opere en áreas altamente competitivas y ofrezca productos que

proporcionen una experiencia excepcional al cliente. Una organización que proporcione ventajas tanto a su clientela como a su plantilla.

c) Constitución organizacional de la empresa.

En relación con este tema, la organización comprende un equipo de dirección general y tres sectores diferenciados: fabricación, marketing y administración. Estos sectores engloban siete departamentos, cada uno de los cuales está formado por personas que desempeñan de forma autónoma sus respectivas actividades en función del área única de operación, se presenta la siguiente grafica

Figura 9

Organigrama de la empresa.





Nota. Ingeniería de software I

a) Constitución de personal que labora en la empresa

A partir del gráfico proporcionado, los datos revelan la distribución cuantificada de la plantilla en los sectores especificados, lo que indica un total de 14 empleados que constituyen la organización.

Tabla 2

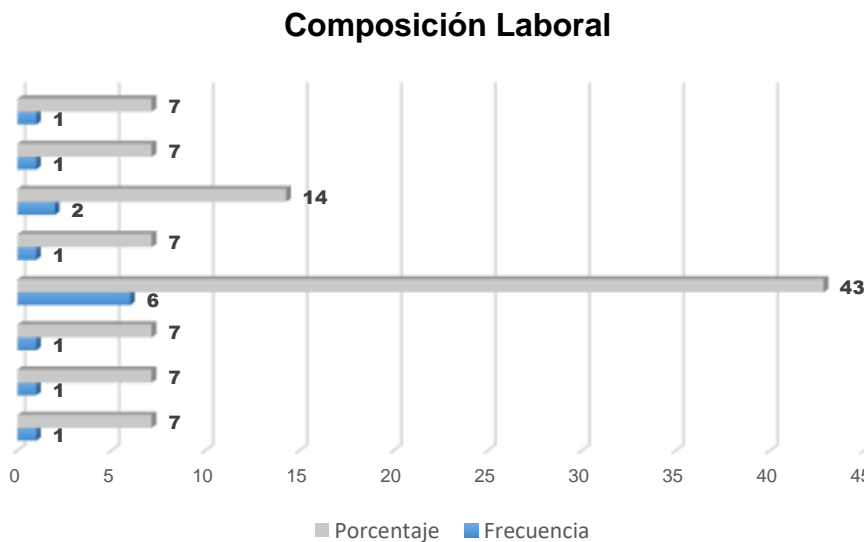
Composición laboral.

Áreas Laborales	Frecuencia	%valido
Gerencia	1	7
Contabilidad	1	7
Diseñador	1	7

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 10

Composición laboral.



Nota. Datos recopilados de la empresa



3.6 Técnicas e instrumentos de investigación para la recolección de datos

3.6.1 Técnicas de recolección de datos.

Un proceso o enfoque específico utilizado para recopilar datos o información se denomina técnica. (Arias, 2012, pág. 67). Las metodologías empleadas en la elaboración de este estudio se enumeran a continuación.

- ✓ **Aplicación de Software:** En el transcurso de la investigación, es imprescindible considerar la utilización de programas informáticos que faciliten el tratamiento eficaz de la información recogida.
- ✓ **Análisis de la Documentación:** Se recopiló una serie de datos analógicos y digitales con el fin de examinar rápidamente el contexto y resumir los resultados significativos de la investigación.

3.6.2 Instrumentos de recolección de datos de investigación.

El término "instrumentos" engloba las herramientas físicas o virtuales utilizadas por los investigadores para recopilar datos.

Estos instrumentos se definen como las metodologías físicas o virtuales específicas utilizadas por los investigadores para recopilar datos, de acuerdo con las siguientes definiciones (García, 2004). El resultado es la cuantificación de uno o varios factores. En el presente estudio se emplearon diversos métodos y tecnologías durante la fase de recogida de datos.

- ❖ **Hojas de llenado:** Para poner la hora de llegada y salida de actividades realizadas durante el día de trabajo.
- ❖ **Softwares de validación:** Se han producido multitud de variantes de software, entre ellos tenemos.
 - *Estadística SPSS*



3.7 Validación y confiabilidad del instrumento.

3.7.1 Validación de los instrumentos.

Tabla 3

Validación del instrumento.

N.º	Especialidad	Promedio de validez
1	Especialista	4.6
2	Especialista	4.8
3	Especialista	4.8

Nota. Datos recopilados de la empresa

3.7.2 Confiabilidad de instrumentos.

La fiabilidad de los instrumentos de investigación suele evaluarse en función de su adecuación al trabajo y de la coherencia observada en varios estudios, así como de la información facilitada en sus respectivas fichas técnicas.

3.8 Plan de recolección y procesamiento de datos.

El presente discurso presenta una secuencia relativa a la cuestión específica que nos ocupa. El presente estudio se ha formulado para abordar los objetivos previstos que se exponen a continuación.

3.8.1 Desarrollo del plan de investigación.

A la luz de este aspecto, para cumplir los objetivos perseguidos, se ha iniciado la fase posterior de este estudio con el fin de aumentar su exhaustividad. A continuación, se ofrecen las siguientes explicaciones:

- **Fase I Previa implementación de las propuestas a mejorar:** En la fase inicial se han formulado una serie de etapas posteriores, cada una de las cuales se dilucidará a continuación:



- ✚ **Fase I.1 Revisión bibliográfica:** A este respecto, realizamos una revisión exhaustiva de la bibliografía para recopilar fuentes académicas pertinentes relacionadas con el tema de investigación. Este paso fue crucial para reunir material pertinente, ya que el estudio pretendía contribuir a los conocimientos existentes en este campo.
- ✚ **Fase I.2 Coordinaciones con el representante de la empresa:** Durante ese periodo, se programaron una serie de reuniones con la dirección de la empresa principalmente para informarles del objetivo de nuestra visita, que es mejorar el sistema existente en la empresa para gestionar los horarios y la asistencia del personal.
- ✚ **Fase I.3 Inspección Insitu del estado actual del taller de confecciones:** Con el fin de obtener una visión preliminar del estado del taller de confección en cuestión, se llevó a cabo una evaluación diagnóstica del estado actual del área de trabajo. Esta evaluación es crucial para recabar datos que nos permitan comprender la perspectiva del taller en el contexto más amplio de la organización.
- ✚ **Fase I.4 Propuesta de implementación:** En relación con esta etapa, se ha desarrollado una línea de actuación teniendo en cuenta el estado actual de la organización. A grandes rasgos, se han tenido en cuenta diversos factores en el plan destinado para mejorar la gestión de la asistencia dentro de la organización.
- ✚ **Fase I.5 Elaboración de un cuestionario:** En esta fase se elaboró un cuestionario realizado a todo el personal de trabajo de la empresa.



Tabla 4

Cuestionario.

N.º	Preguntas	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Regular	Desacuerdo	Muy Desacuerdo
1	¿Si no se hubiera ideado este sistema de control, hubiera Ud. Recomendado un sistema inteligente?					
2	¿Si no se hubiera ideado este sistema de control, hubiera Ud. Recomendado un sistema inteligente?					
3	¿Si no se hubiera ideado este sistema de control, hubiera Ud. Recomendado un sistema inteligente?					
4	¿A su opinión es realmente beneficioso la implementación del sistema?					
5	¿A su opinión es realmente beneficioso la implementación del sistema?					
6	¿A su opinión es realmente beneficioso la implementación del sistema?					
7	¿A su opinión es realmente beneficioso la implementación del sistema?					
8	¿A su opinión es realmente beneficioso la implementación del sistema?					
9	¿A su opinión es realmente beneficioso la implementación del sistema?					
10	¿diga Ud. que el sistema brindará mayor control de tardanzas y/o inasistencias?					
11	¿Si no se hubiera ideado este sistema de control, hubiera Ud. Recomendado un sistema inteligente?					
12	¿A su criterio este sistema reducirá el tiempo en el registro de asistencia?					

Nota. Datos recopilados de la empresa

3.8.2 *Procesamiento y análisis de datos.*

Desde la perspectiva de este aspecto específico de la investigación, el procedimiento de adquisición de información a partir de los datos y de análisis basado en los mismos puede resumirse del siguiente modo:



Los datos se procesaron con hojas de cálculo Excel.



CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados obtenidos:

Una vez formulada la serie de enfoques empleados en la investigación, procedemos a amalgamar los hallazgos, alineándolos con los objetivos predeterminados, y a presentarlos de la manera subsiguiente.

4.1.1 *Resultados obtenidos sobre el análisis del proceso actual de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita*

A) **Análisis del proceso actual de control de asistencia de la empresa.**

El control de ingreso y salida del personal de trabajo de la empresa textil Juliaqueñita, durante el proceso de registro de asistencia implementado por su institución se ve facilitado por la utilización de un cuaderno de asistencia, colocado en la puerta de la oficina, donde las personas deben documentar su hora de llegada, la firma, como también la hora de salida y las actividades realizadas durante el día, como también el apellido y el nombre.

Cada trabajador tendrá que registrar su control de asistencia que son:

Tabla 5

Horarios de registro de la empresa

<i>Hora de Ingreso</i>	<i>Hora de Salida</i>	<i>Hora de Ingreso</i>	<i>Hora de Salida</i>
<i>08:00 am</i>	<i>12:30 pm</i>	<i>02:00 pm</i>	<i>06:00 pm</i>

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 11

Registro del Control de asistencia de la empresa

CONTROL DE ASISTENCIA (OBLIGATORIO)											
Hora: 8:00 am - 12:00 pm. 2:00 pm - 6:00 pm COLOCAR HORA DE INICIO DE TRABAJOS ASIGNADOS Fecha: _____											
CUI	TURNOS MAÑANA					TURNOS TARDE					ACTIVIDADES DESARROLLADAS/DESELLABLA/CELEBRAR DE FERIA/OTROSAS TAREAS LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL DÍA
	HORA INICIO	HORA FIN	HORA INICIO	HORA FIN	HORA INICIO	HORA FIN	HORA INICIO	HORA FIN			
1	Marcos Antonio Gonzalez Ramos										
2	Anali Maritza Pizarro Casana										
3	Marcos Norberto Mamani Viza										
4	Rosa Marco Angulo Lopez										
5											

SI LLEGAS 5 MINUTOS ANTES, LLEGASTE A TIEMPO. SI LLEGAS A TIEMPO, LLEGASTE TARDE. SI LLEGASTE TARDE, NO LLEGASTE
"LA PUNTUALIDAD SIGNIFICA RESPETO, ORDEN, DISCIPLINA Y RESPONSABILIDAD"

Nota. Datos recopilados de la empresa

B) Dificultades que se presenta con un proceso de control de asistencia manual

El proceso de control de asistencia se lleva a cabo manualmente, incluida la recogida de datos mediante el uso de una hoja de asistencia. En esta hoja, cada empleado debe anotar la hora a la que llegó y salió del lugar de trabajo. Uno de los posibles problemas que puede plantear la utilización de un método manual es el siguiente:

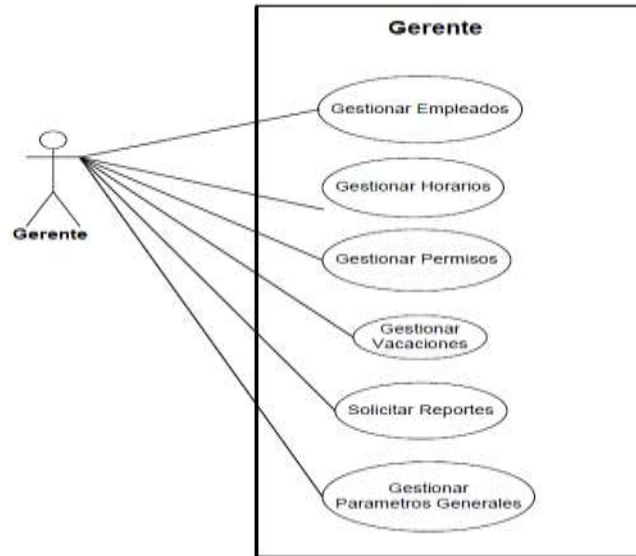
Como resultado de lo anterior, con el fin de brindar asistencia a la empresa textil Juliaqueñita, se pretende presentar una propuesta de mejora e implementar el biotrack, además de un programa de cómputo que pueda facilitar la administración del control de asistencia de los empleados de la empresa. Este programa optimizará y automatizará el proceso, permitiendo así un control de asistencia ordenado, seguro y eficiente.

C) Caso de uso del gerente de la empresa.

El gerente de la empresa textil Juliaqueñita es el encargado de gestionar el personal, los horarios, las licencias, las vacaciones, las solicitudes de informes y los parámetros generales, en la siguiente imagen se muestra el rol del gerente.

Figura 12

Caso de uso del gerente de la empresa.



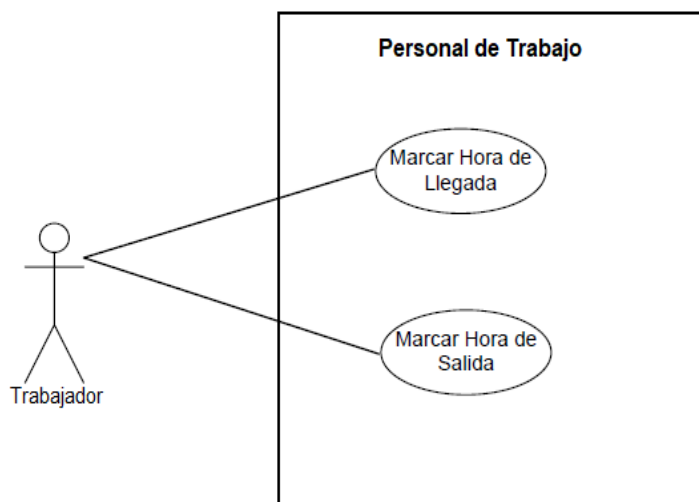
Nota. Datos recopilados de la empresa

D) Caso de uso del personal de trabajo de la empresa.

El personal de trabajo de la empresa textil Juliaqueñita es aquel que brinda sus servicios en la empresa y son los que registran sus horas de ingreso y horas de salida y sus actividades realizadas durante el día.

Figura 13

Caso de uso del personal de trabajo de la empresa.



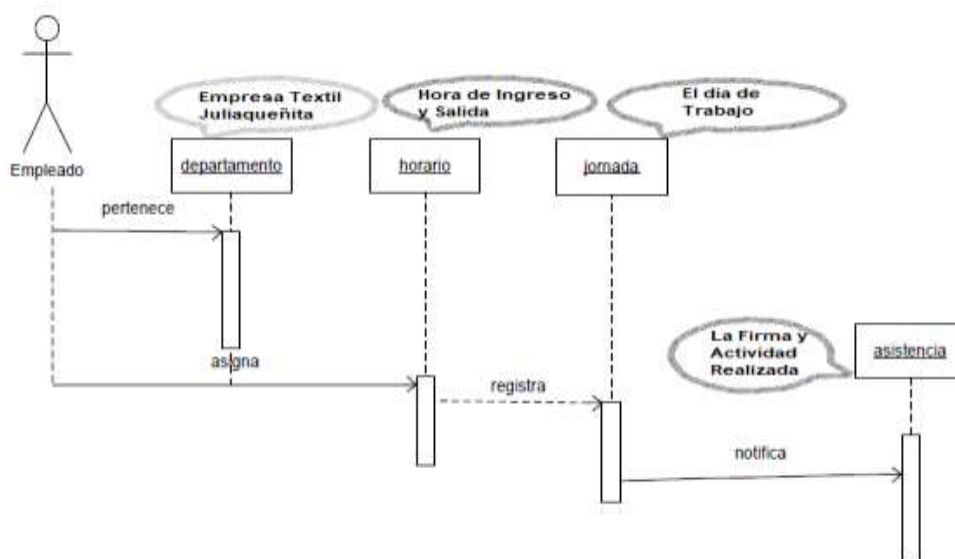
Nota. Datos recopilados de la empresa

E) Diagrama de secuencia del personal de trabajo en la empresa.

En este rol se mostrará el diagrama de secuencia que cumple el personal de trabajo de la empresa textil Juliaqueñita desde la hora de llegada hasta la hora de salida.

Figura 14

Diagrama de secuencia del personal de trabajo.



Nota. Datos recopilados de la empresa

Tabla 6

Análisis del proceso de control de asistencia.



PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA S.A.C.

CAUSA	EFEECTO
El proceso de control de asistencia se realiza manualmente, en el que los datos se recogen	* Perdida de información de asistencias, faltas y permisos.

Nota. Datos recopilados de la empresa

F) Percepción de los colaboradores sobre el proceso actual de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita.

Con relación al procedimiento actual de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca, se elaboró un cuestionario que consta de seis preguntas, con la finalidad de tomar en cuenta las percepciones de los colaboradores de la empresa. Los resultados de este cuestionario se presentarán en el orden que se indica en la Tabla 7.

Cuando obtengamos los datos, comprenderemos mejor el estado actual del proceso que utiliza la organización para controlar la asistencia de los empleados.

Tabla 7

Cuestionario de análisis del proceso actual de control de asistencia de la empresa.

N.º	Entorno de control	Preguntas	Respuesta	
			Si	No
1	Entorno de control	¿Esta Ud. ¿De acuerdo con la forma en la que registran sus horas de asistencia en la empresa?		
2		¿Usted cumple con los horarios establecidos de la empresa?		
3		¿La empresa cuenta con controles que les permitan evaluar el cumplimiento del control de asistencia?		



4		¿La empresa emite informes por la realización de asistencia?		
5		¿La empresa cuenta con procedimientos para el registro y control de la información de la asistencia?		
6		¿La empresa cuenta con un sistema de control de asistencia interno?		

Nota. Datos recopilados de la empresa

- ✓ **Pregunta 1:** ¿Esta Ud. de acuerdo con la forma en la que registran sus horas de asistencia en la empresa?

Tabla 8

Está de acuerdo en la forma de registro de asistencia.

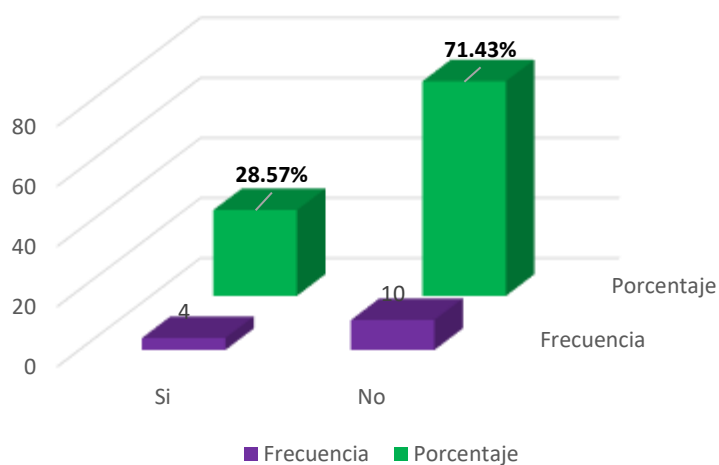
Respuesta	Frecuencia f	Porcentaje %
Si	4	28.57%
No	10	71.43%
Total	14	100%

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 15

Está de acuerdo en la forma de registro de asistencia.

Está de acuerdo en la forma de registro de asistencia.



Nota. Datos recopilados de la empresa

- ✚ Con respecto a la pregunta 1, solo el 28.57% opina que, si está de acuerdo en la forma de registro de asistencia, mientras el 71.43% opina que no está de acuerdo.

✓ **Pregunta 2:** ¿Usted cumple con los horarios establecidos de la empresa?

Tabla 9

Cumple con los horarios establecidos.

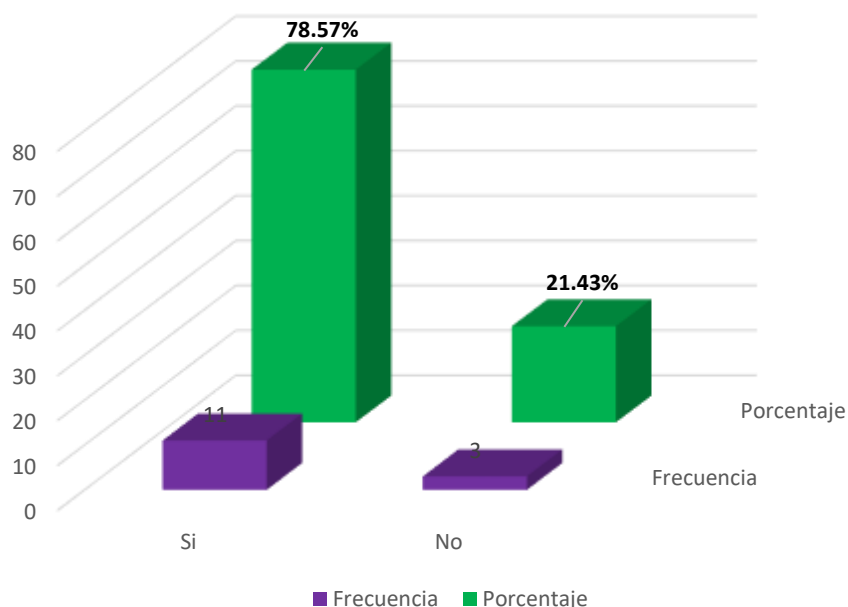
Respuesta	Frecuencia f	Porcentaje %
Si	11	78.57%
No	3	21.43%
Total	14	100%

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 16

Cumple con los horarios establecidos.

Cumple con el horario establecido.



Nota. Datos recopilados de la empresa

✚ Con respecto a la pregunta 2, el 78.57% opina que, si cumple con los horarios establecidos de la empresa, mientras el 21.43% opina que no cumple con el horario.

✓ **Pregunta 3:** ¿La empresa cuenta con controles que les permitan evaluar el cumplimiento del control de asistencia?

Tabla 10

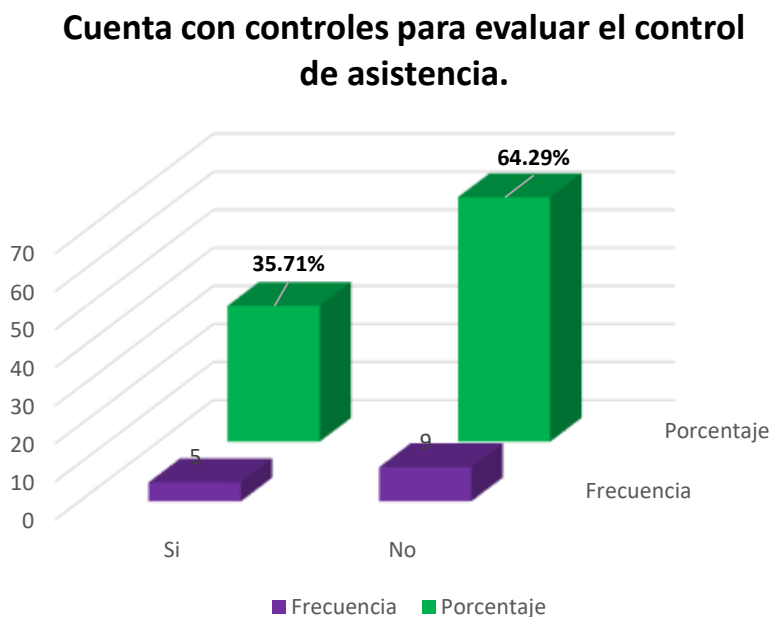
Cuenta con controles para evaluar el control de asistencia.

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia f</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>Si</i>	5	35.71%
<i>No</i>	9	64.29%
<i>Total</i>	14	100%

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 17

Cuenta con controles para evaluar el control de asistencia.



Nota. Datos recopilados de la empresa

- ✚ Con respecto a la pregunta 3, el 35.71% opina que, si cuenta con controles para evaluar el control de asistencia de la empresa, mientras el 64.29% opina que no cuenta con ningún control de asistencia.

✓ **Pregunta 4:** ¿La empresa emiten informes por la realización de asistencia?

Tabla 11

Informes de realización de asistencia.

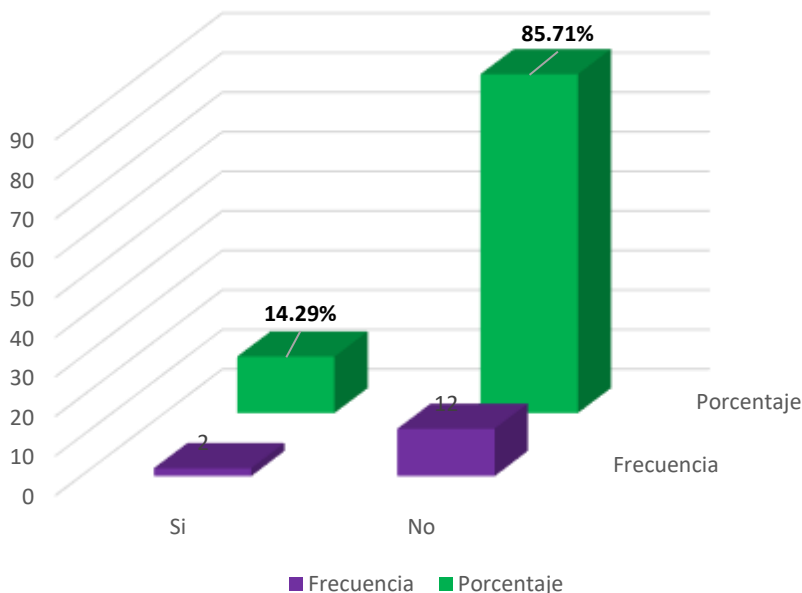
Respuesta	Frecuencia f	Porcentaje %
Si	2	14.29%
No	12	85.71%
Total	14	100%

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 18

Informes de realización de asistencia.

Informes de realización de asistencia.



Nota. Datos recopilados de la empresa

- ✚ Con respecto a la pregunta 4, el 14.29% opina que, si se emiten informes por la realización de asistencia, mientras el 85.71% opina que no se emite ningún informe por la realización de asistencia de la empresa.
- ✓ **Pregunta 5:** ¿La empresa cuenta con procedimientos para el registro y control de la información de la asistencia?

Tabla 12

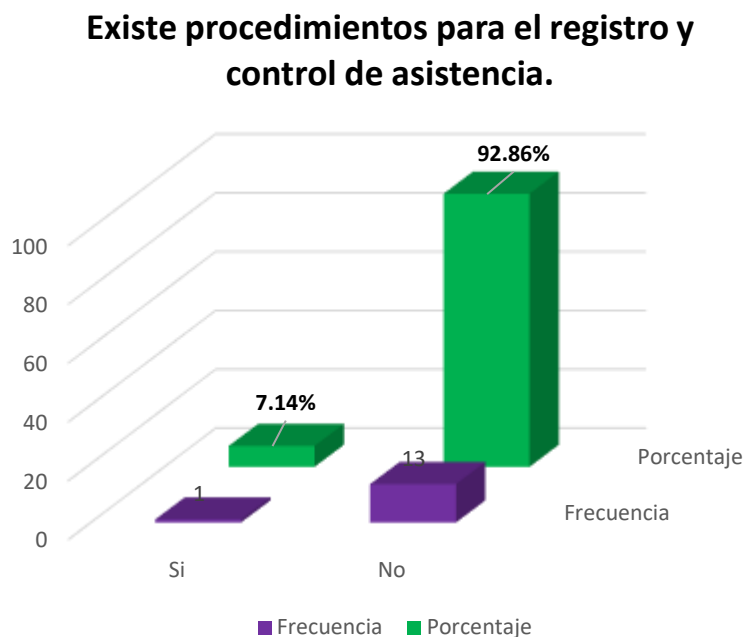
Existe procedimientos para el registro y control de asistencia.

Respuesta	Frecuencia f	Porcentaje %
Si	1	7.14%
No	13	92.86%
Total	14	100%

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 19

Existe procedimientos para el registro y control de asistencia.



Nota. Datos recopilados de la empresa

- ✚ En respuesta a la pregunta 5, el 7,14 por ciento de los encuestados cree que existen procesos para registrar y regular la información sobre asistencia. Por otra parte, el 92,86% de los encuestados cree que no existe tal método para registrar y gestionar la información sobre asistencia de la empresa.
- ✓ **Pregunta 6:** ¿La empresa cuenta con un sistema de control de asistencia interno?

Tabla 13

Existe un sistema de control de asistencia.

Respuesta	Frecuencia f	Porcentaje %
Si	0	0%
No	14	100%
Total	14	100%

Nota. Datos recopilados de la empresa

Figura 20

Existe un sistema de control de asistencia.



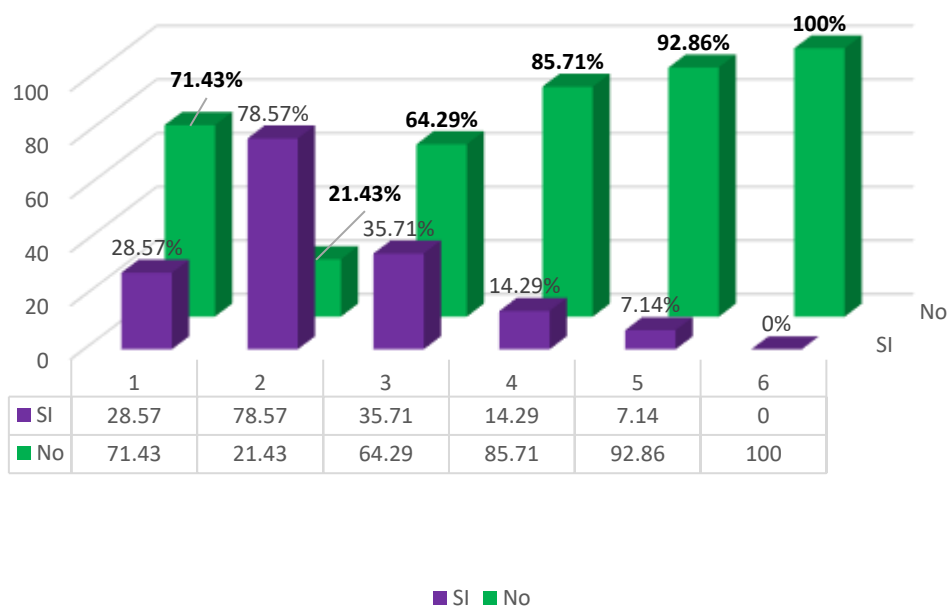
Nota. Datos recopilados de la empresa

- ✚ Con respecto a la pregunta 6, el 100% de los colaboradores opinan que no se cuenta con un sistema de control de asistencia interno.

Figura 21

Resultado general del proceso actual del control de asistencia de la empresa.

Informes de realizacion de asistencia.



Nota. Datos recopilados de la empresa

✚ Para sintetizar el resultado obtenido sobre un examen del método utilizado actualmente para regular la asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca mediante la percepción de los colaboradores de dicha empresa el promedio final nos indica que el 27.38 % considera que el método utilizado para gestionar la asistencia es suficiente, mientras tanto el 72.62 % indica que no se cumple como debería.

- ✓ Después de estos resultados es necesario mejorar el mecanismo de control de asistencia de la organización para lograr los objetivos trazados por la empresa ya que el ingreso y salida repercute en ello.

4.1.2 Resultados de propuesta de alternativas de mejora del proceso de control de asistencia en la empresa.



4.1.2.1 Obtención y análisis de requerimientos.

La razón de utilizar este sistema es digitalizar y agilizar el proceso de registro y gestión de la asistencia del personal de trabajo de la empresa textil Juliaqueñita para poder llevar el control y ofrecerles así un mejor servicio y optimizar el uso de los tiempos y recursos.

Para llevar a cabo esta tarea, el sistema debe funcionar en numerosas funciones, entre las que se incluyen las siguientes:

- ❖ Llevar una documentación exhaustiva de todos los empleados.
- ❖ Permitir la introducción de datos relevantes sobre la duración del trabajo de cada miembro del personal dentro de la institución educativa, incluyendo horarios designados, calendarios de actividades, ausencias, vacaciones y sanciones.
- ❖ El sistema debe estar diseñado para autorizar el proceso de cálculo del retraso acumulado en minutos. Este cálculo se basará en los datos proporcionados al sistema, incluidas las horas de llegada y salida de cada miembro del personal y sus respectivos horarios.
- ❖ Clasificar al personal de trabajo de acuerdo a la función que realicen en la empresa.
- ❖ Garantizar la supervisión del personal y la gestión de los calendarios laborales.
- ❖ Presentar informes mensuales para su utilización en sus respectivos puestos de trabajo.

4.1.2.2 Propuesta de mejora con el biotrack dactilar para la empresa.

Biotrack es una suite de soluciones innovadoras para la automatización de procesos comerciales.

El producto que utiliza la huella digital y reconocimiento facial para controlar la asistencia de los empleados de la empresa.

Figura 22

Biotrack.



Nota. Servicios Biotrack.

El dispositivo dispone de una aplicación de administración que permite el análisis de los datos recogidos. Este programa permite la definición de parámetros, la configuración de horarios, la visualización de movimientos, la generación de informes y gráficos de los marcajes realizados por los trabajadores y la visualización de los movimientos realizados.

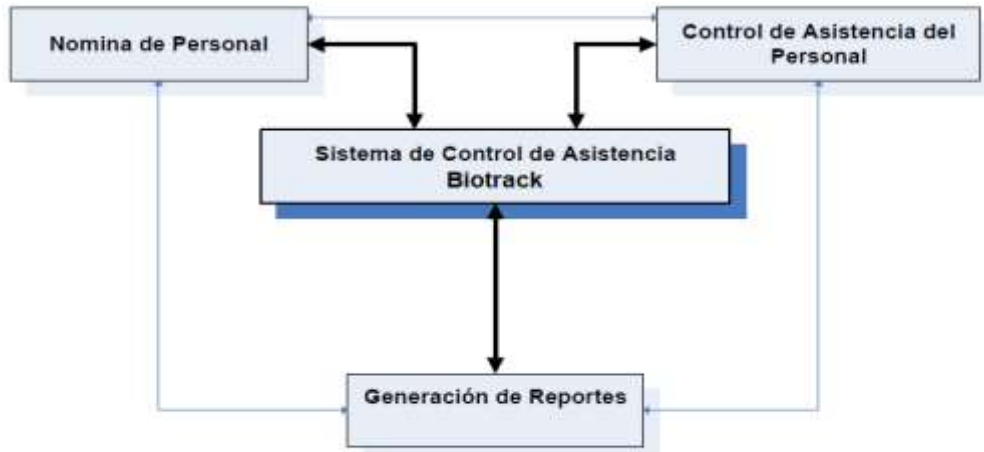
✓ **Ventajas de la propuesta de mejora de control de asistencia en la empresa.**

Este método de mantener el registro proporciona tener rápidamente lo siguiente:

Para alcanzar altos niveles de rendimiento de forma eficaz, el propósito fundamental del plan es crear y mantener un sistema sustancial de control y documentación de la asistencia de los empleados.

Figura 23

Funciones del Biotrack



Nota. Servicios Biotrack.

Figura 24

Registro de huellas dactilares.



Nota. Servicio Biotrack.

Figura 25

Software Biotrack.

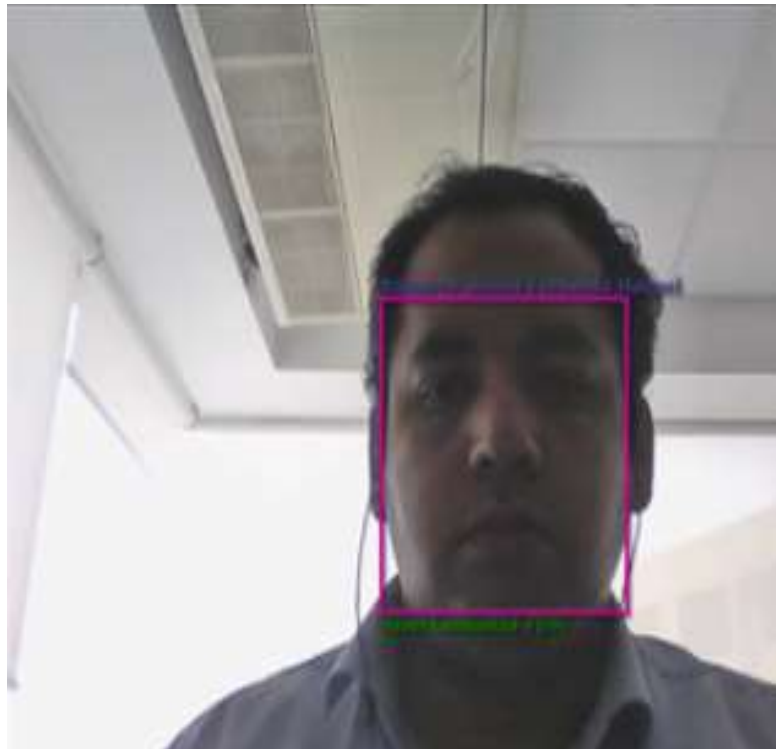


Nota. Servicio Biotrack.

- La imagen muestra como es el biotrack para el control con la huella dactilar o facial para poder regular el control de asistencia del personal que labora en la empresa textil Juliaqueñita.

Figura 26

Software Biotrack facial





Nota. Servicios Biotrack.

- Captura de foto mediante el biotrack facial para también poder pasar su asistencia en la empresa textil Juliaqueñita.

4.1.3 *Resultados de evaluación de influencia de la propuesta de mejora del proceso de control de asistencia para la empresa textil juliaqueñita de la ciudad de Juliaca.*

Para poder evaluar la propuesta se realizó un cuestionario de 12 preguntas a los 14 colaboradores activamente por la empresa textil Juliaqueñita sobre su opinión sobre la propuesta de mejora elaborado y los resultados fueron los siguientes:

- **Percepción del personal que labora Ítem 1:** El siguiente Ítem menciona: ¿Esta Ud. de acuerdo con la funcionalidad del sistema inteligente desarrollado?

Tabla 14

Evaluación de la funcionalidad de sistema desarrollado

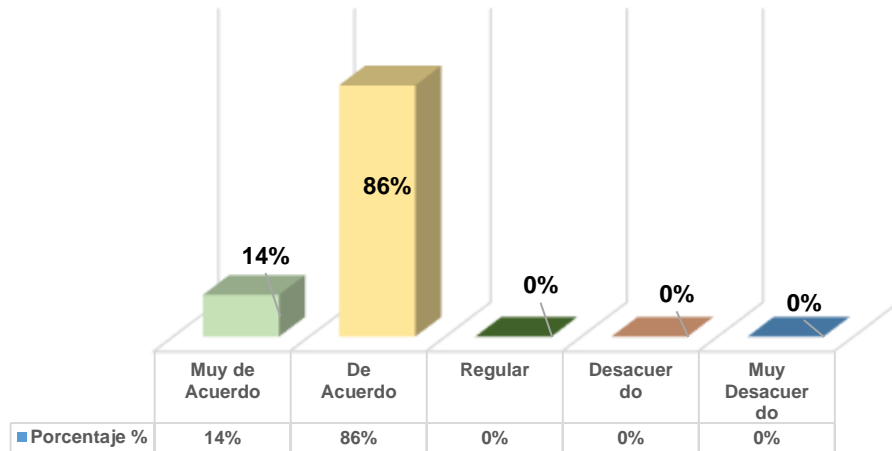
Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	2	14%
	12	86%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 27

Evaluación de la funcionalidad de sistema desarrollado.

EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DESARROLLADO



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 1: “¿Esta Ud. de acuerdo con la funcionalidad del sistema inteligente desarrollado?” Podemos ver que un 14% indica que está muy de acuerdo, un 86% que está de acuerdo y un 0 % regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.

➤ **Percepción del personal que labora Ítem 2:** El siguiente Ítem menciona: ¿Cuál es su postura sobre el sistema Inteligente?

Tabla 15

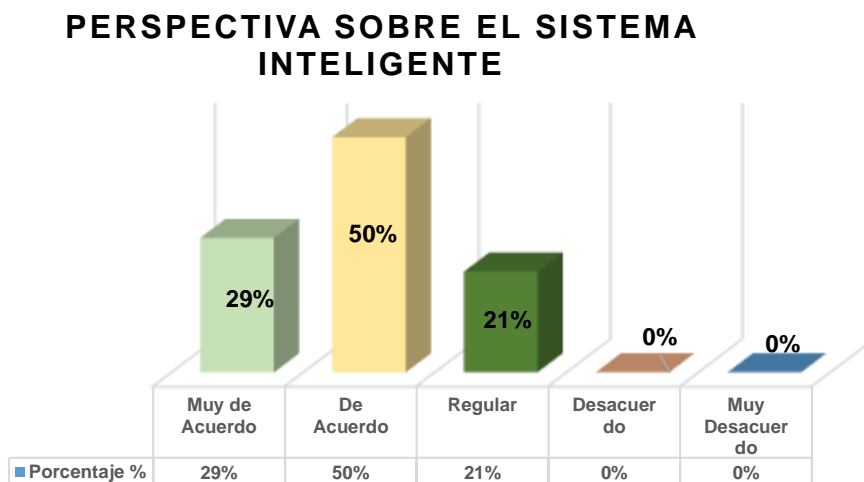
Perspectiva sobre el sistema inteligente.

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	4	29%
	7	50%
	3	21%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 28

Perspectiva sobre el sistema inteligente.



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 2: “¿Cuál es su posición sobre el sistema Inteligente?” Podemos ver que un 29% indica que está Muy de Acuerdo, un 50% que está De Acuerdo y un 21 % Regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.
- **Percepción del personal que labora Ítem 3:** El siguiente Ítem menciona: ¿Califica Ud. de confiable el registro de asistencia automático, mediante el sistema inteligente?

Tabla 16

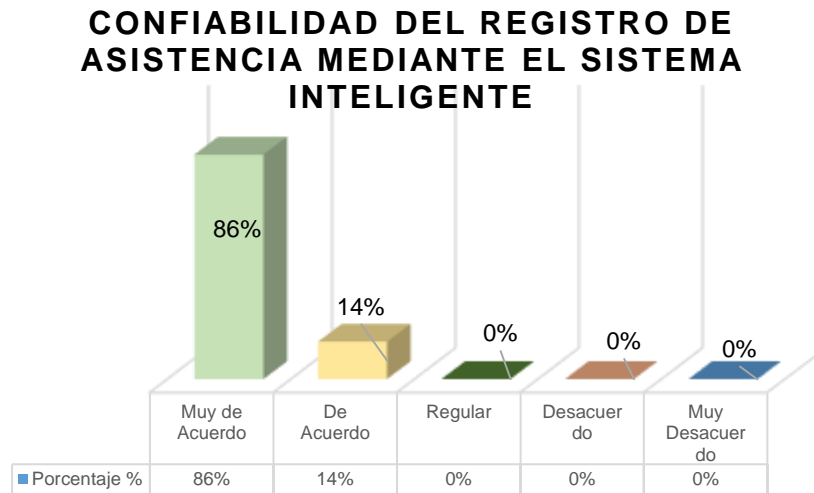
Confiabilidad del registro de asistencia mediante el sistema inteligente

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	12	86%
	2	14%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 29

Confiabilidad del registro de asistencia mediante el sistema inteligente



Nota. Cuestionario Realizado

❖ Según el ítem 3: “¿Califica Ud. de confiable del registro de asistencia automático, mediante el Sistema Inteligente?” Podemos ver que un 86% indica que está Muy de Acuerdo, un 14% que está De Acuerdo y un 0% Regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.

➤ **Percepción del personal que labora Ítem 4:** El siguiente Ítem menciona: ¿Cuál es su posición del sistema inteligente en que puede ayudar a mejorar la productividad?

Tabla 17

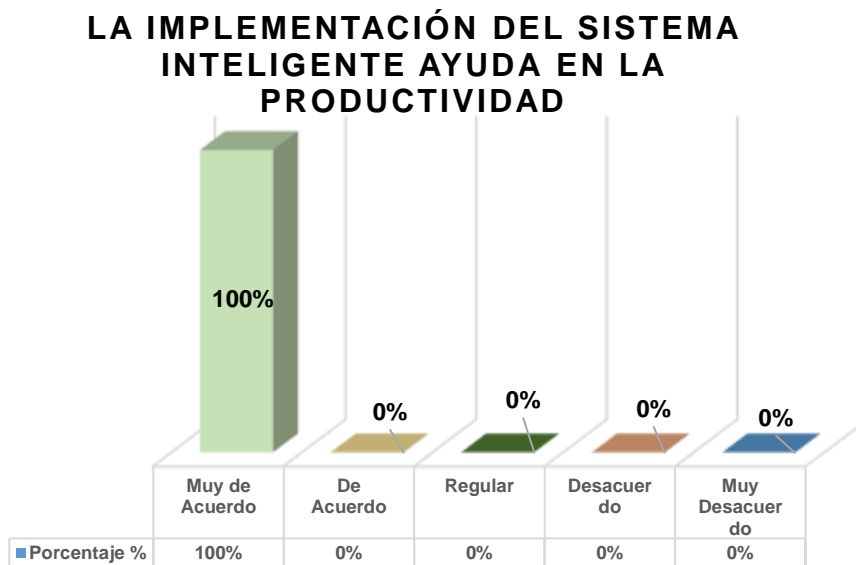
Implementación del sistema inteligente en la productividad

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	14	100%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 30

Implementación del sistema inteligente en la productividad



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 4: “¿Cuál es su posición del sistema Inteligente en que puede ayudar a mejorar la productividad?” Podemos ver que un 100% indica que está muy de acuerdo, un 0% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.

➤ **Percepción del personal que labora Ítem 5:** El siguiente Ítem menciona: ¿Está de acuerdo con el uso del sistema Inteligente?

Tabla 18

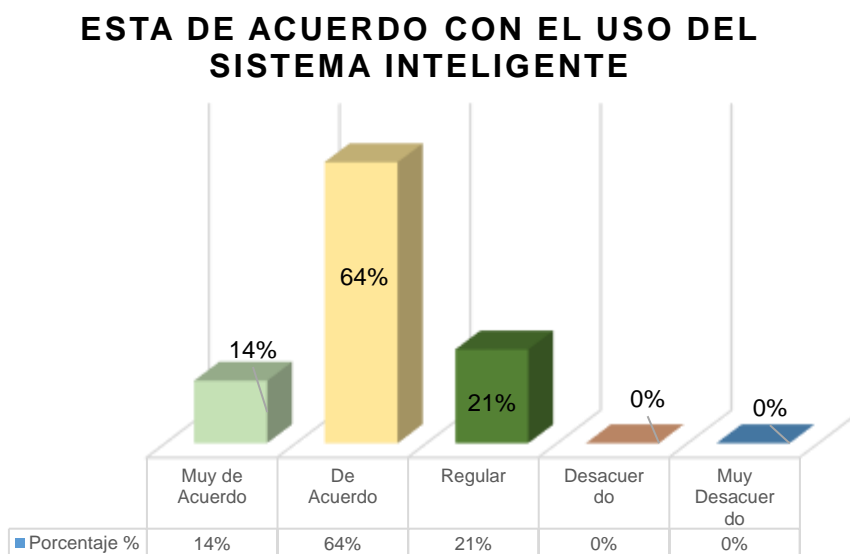
Según el personal está de acuerdo con el sistema inteligente

	Frecuencia f	Porcentaje %
	2	14%
	9	64%
	3	21%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 31

Según el personal está de acuerdo con el sistema inteligente



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 5: “¿Está de acuerdo con el uso del Sistema Inteligente?” Podemos ver que un 14% indica que está muy de acuerdo, un 64% que está de acuerdo y un 21% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.

➤ **Percepción del personal que labora Ítem 6:** El siguiente ítem menciona: ¿Está de acuerdo que el sistema inteligente puede mantener una correcta gestión del ingreso y salida del personal de trabajo?

Tabla 19

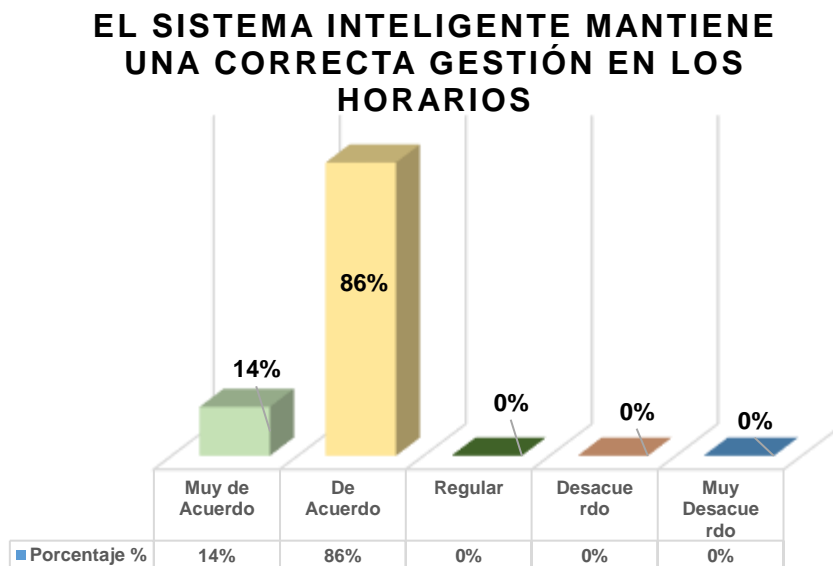
Gestión acerca de los horarios sobre el sistema inteligente.

	Frecuencia f	Porcentaje %
	2	14%
	12	86%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 32

Gestión acerca de los horarios sobre el sistema inteligente.



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 6: “¿Esta de acuerdo que el sistema Inteligente puede mantener una correcta gestión del ingreso y salida del personal de trabajo?” Podemos ver que un 14% indica que está muy de Acuerdo, un 86% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.
- **Percepción del personal que labora Ítem 7:** El siguiente Ítem menciona: ¿Cuál es su posición sobre el sistema inteligente en ofrecer mayor seguridad de la información?

Tabla 20

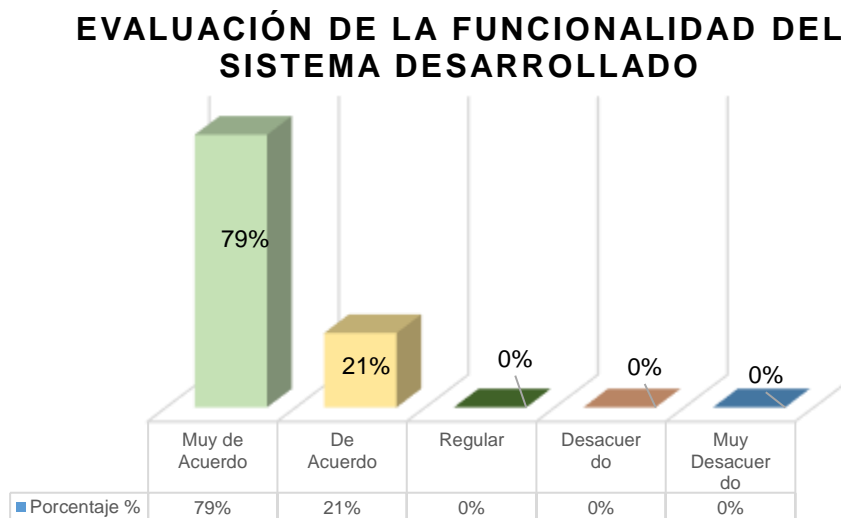
Evaluación de la funcionalidad del sistema desarrollado

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	11	79%
	3	21%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 33

Evaluación de la funcionalidad del sistema desarrollado



Nota. Cuestionario Realizado

❖ Según el ítem 7: “¿Cuál es su posición sobre el sistema inteligente en ofrecer mayor seguridad de la información?” Podemos ver que un 79% indica que está muy de acuerdo, un 21% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.

➤ **Percepción del personal que labora Ítem 8:** El siguiente Ítem menciona: ¿Cuál es su posición sobre la elaboración de reportes sobre los datos obtenidos de la toma de asistencia?

Tabla 21

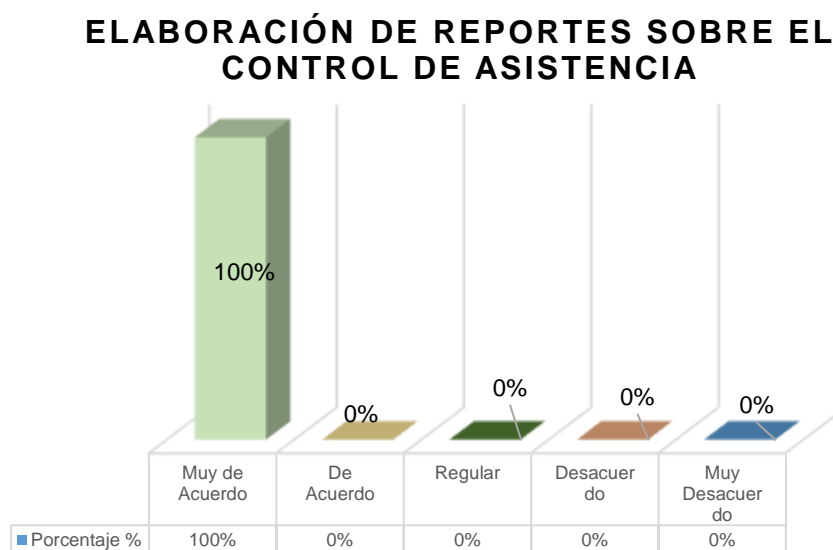
Elaboración de reportes sobre el control de asistencia

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
		100%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 34

Elaboración de reportes sobre el control de asistencia



Nota. Cuestionario Realizado.

- ❖ Según el ítem 8: “¿Cuál es su posición sobre la elaboración de reportes sobre los datos obtenidos de la toma de asistencia?” Podemos ver que un 100% indica que está muy de acuerdo, un 0% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.

➤ **Percepción del personal que labora Ítem 9:** El siguiente Ítem menciona: ¿Cuál es su postura sobre si es realmente beneficioso la implementación del sistema?

Tabla 22

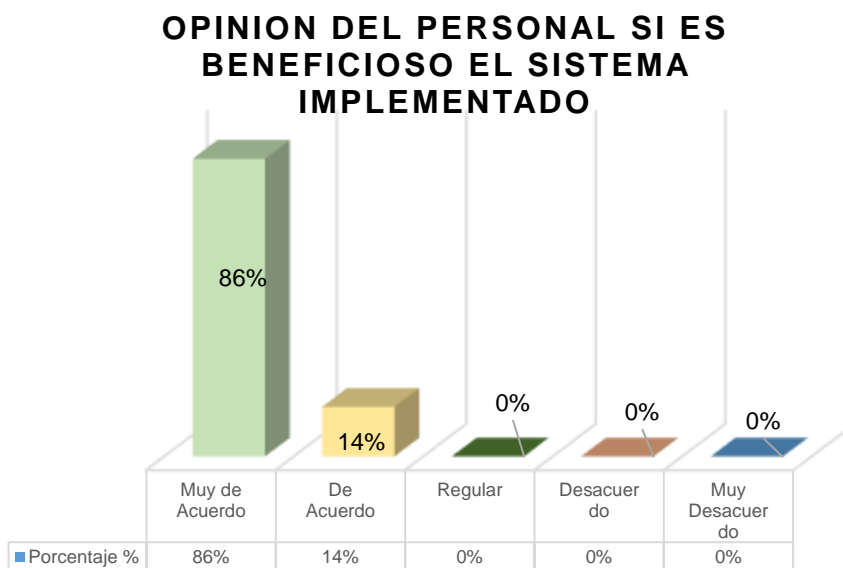
Percepción del personal sobre la implementación del sistema

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	12	86%
	2	14%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 35

Percepción del personal sobre la implementación del sistema



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 9: “¿Cuál es su postura sobre si es realmente beneficioso la implementación del sistema?” Podemos ver que un 86% indica que está muy de acuerdo, un 14% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueña.
- **Percepción del personal que labora Ítem 10:** El siguiente ítem menciona: ¿Está de acuerdo en que el sistema brinda mayor control de tardanzas y/o inasistencias?

Tabla 23

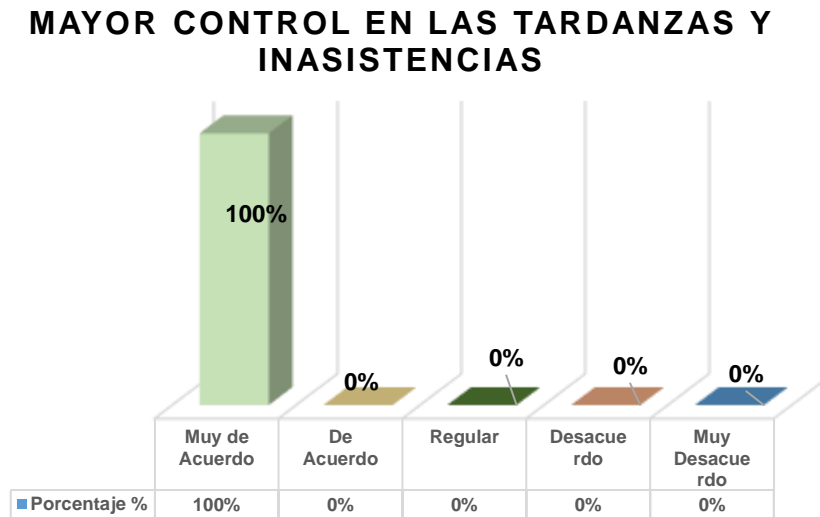
Control sobre las tardanzas e inasistencias

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	14	100%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 36

Control sobre las tardanzas e inasistencias.



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 10: “¿Está de acuerdo en que el sistema brinda mayor control de tardanzas y/o inasistencias?” Podemos ver que un 100% indica que está muy de acuerdo, un 0% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueña.

➤ **Percepción del personal que labora** Ítem 11: El siguiente ítem menciona: ¿Está conforme con el sistema inteligente como para recomendarlo?

Tabla 24

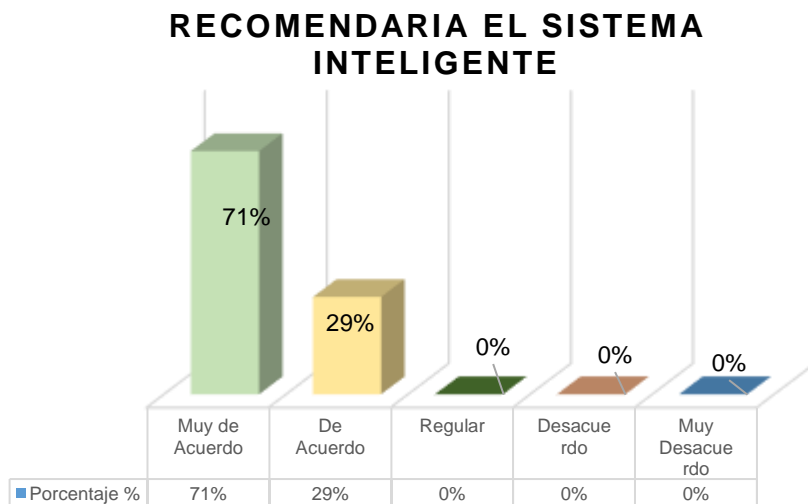
Recomendaría el sistema inteligente.

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	10	71%
	4	29%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 37

Recomendaría el sistema inteligente.



Nota. Cuestionario Realizado

- ❖ Según el ítem 11: “¿Está conforme con el sistema inteligente como para recomendarlo?” Podemos ver que un 71% indica que está muy de acuerdo, un 29% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.

- **Percepción del personal que labora Ítem 12:** El siguiente Ítem menciona: ¿Cree Ud. que es considerable la reducción de tiempos de registro de asistencia?

Tabla 25

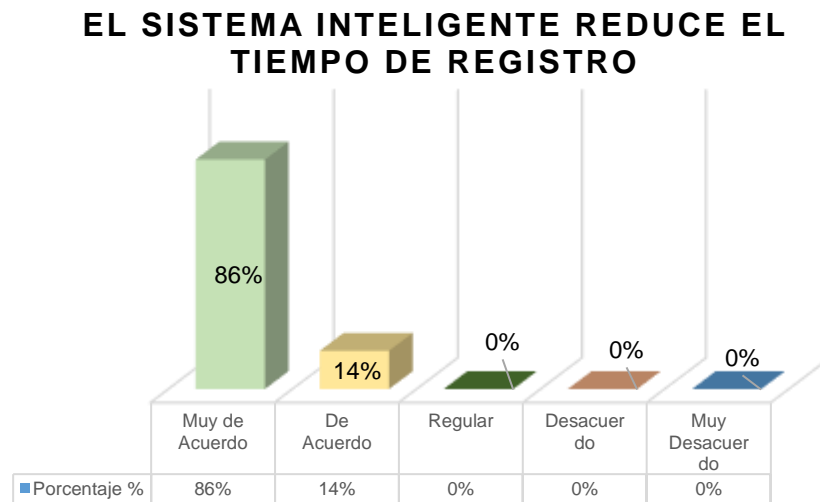
El sistema inteligente reduce el tiempo de registro

Categoría	Frecuencia f	Porcentaje %
	12	86%
	2	14%
	0	0%
	0	0%
	0	0%
	14	100%

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 38

El sistema inteligente reduce el tiempo de registro



Nota. Cuestionario realizado.

- ❖ Según el ítem 12: “¿Cree Ud. que es considerable la reducción de tiempos de registro de asistencia?” Podemos ver que un 86% indica que está muy de acuerdo, un 14% que está de acuerdo y un 0% regular, según la opinión del personal de la empresa textil Juliaqueñita.
- **Resultados generales sobre el cuestionario que se realizó a los trabajadores de la empresa:** En la siguiente tabla se presenta un resumen de todo el cuestionario realizado a las personas que trabajan en la empresa:



Tabla 26

Resultado general del cuestionario realizado.

Nº	Preguntas	Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Regular	Desacuerdo	Muy Desacuerdo
1	¿Esta Ud. de acuerdo con la funcionalidad del Sistema Inteligente desarrollado?	14%	86%	0%	0%	0%
2	¿Cuál es su postura sobre el sistema Inteligente?	29%	50%	21%	0%	0%
3	¿Califica Ud. de confiable el registro de asistencia automático, mediante el Sistema Inteligente?	86%	14%	0%	0%	0%
4	¿Cuál es su posición del sistema Inteligente en que puede ayudar a mejorar la productividad?	100%	0%	0%	0%	0%
5	¿Está de acuerdo con el uso del Sistema Inteligente?	14%	64%	21%	0%	0%
6	¿Esta de acuerdo que el sistema Inteligente puede mantener una correcta gestión del ingreso y salida del personal de trabajo?	14%	86%	0%	0%	0%
7	¿Cuál es su posición sobre el sistema inteligente en ofrecer	79%	21%	0%	0%	0%



mayor seguridad de la información?

8	¿Cuál es su posición sobre la elaboración de reportes de los datos obtenidos de la toma de asistencia?	100%	0%	0%	0%	0%
9	¿Cuál es su postura sobre si es realmente beneficioso la implementación del sistema?	86%	14%	0%	0%	0%
10	¿Está de acuerdo en que el sistema brinda mayor control de tardanzas y/o inasistencias?	100%	0%	0%	0%	0%
11	¿Está conforme con el sistema inteligente como para recomendarlo?	71%	29%	0%	0%	0%
12	¿Cree Ud. que es considerable la reducción de tiempos de registro de asistencia?	86%	14%	0%	0%	0%

Nota. Cuestionario Realizado

Tabla 27

Promedio alcanzado.

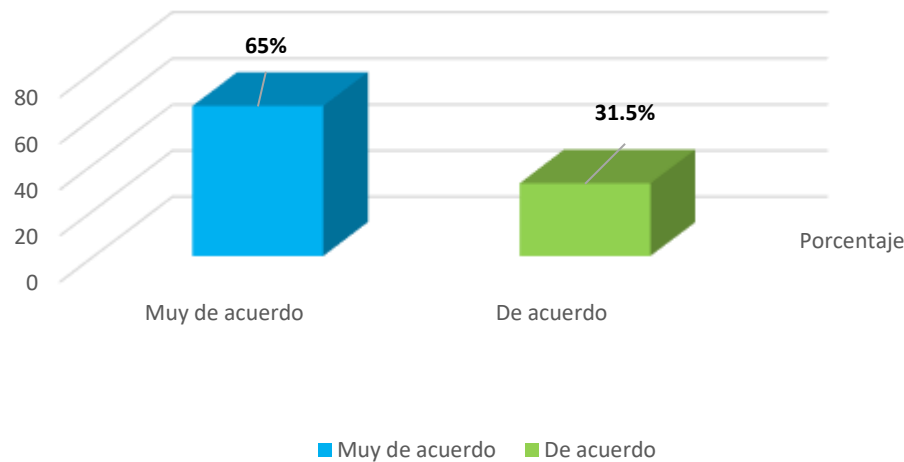
Muy de acuerdo	De acuerdo
65%	31.5%
96.1%	

Nota. Cuestionario Realizado

Figura 39

Promedio alcanzado.

Promedio alcanzado



Nota. Cuestionario Realizado

- ✓ Como se puede apreciar en la figura sobre el promedio del cuestionario realizado al personal de trabajo de la empresa textil Juliaqueñita se pudo evidenciar que el 65% está "Muy de Acuerdo" como también el 31.5 % "De Acuerdo", ambos representarían el 96.1% que estarían a favor de la propuesta de mejora del proceso de control de asistencia.

A. Análisis de los beneficios de la propuesta de mejora con el desarrollo del proceso de control de asistencia de la empresa textil Juliaqueñita de la ciudad de Juliaca.

Una de las ventajas del plan de modernización es la construcción de un sistema que regularía la presencia de trabajadores en la empresa textil Juliaqueñita, ubicada en la ciudad de Juliaca.

Figura 40

Radiografía del estado de las asistencias.



Nombre	Fechas					% de asistencia
	07/07/2023	08/07/2023	09/07/2023	10/07/2023	11/07/2023	
Juan	✓	✗	✓	✓	✓	80%
Miguel	✗	✗	✓	✗	✓	40%
Ana	✓	✓	✗	✓	✓	80%
Cristina	✓	✓	✓	✓	✓	100%
Rafael	✓	✓	✓	✓	✗	80%
José	✓	✓	✓	✗	✗	60%
David	✓	✓	✓	✓	✓	100%
Luis	✗	✗	✓	✓	✓	60%
Isabel	✓	✗	✓	✗	✓	60%
María	✓	✓	✓	✓	✓	100%
Esteban	✓	✓	✗	✓	✗	60%
Rubén	✓	✓	✓	✓	✓	100%
Asistentes	12	13	14	13	13	

Nota. Archivo Biotrack.

❖ Registro de horas extras laboradas:

Figura 41

Registro de horas extras laboradas.



F10							fx
	A	B	C	D	E	F	G
1	Horario Laboral			Hora regular:	\$40.00		
2	Entrada:	08:00		Hora extra:	\$50.00		
3	Salida:	17:00					
4							
5	Descanso:	01:00					
6	Horas por día:	08:00					
7							
8							
9	Fecha	Hora Entrada	Inicio Descanso	Fin Descanso	Hora Salida	Total horas	
10	05/07/2023	08:03	12:06	12:50	17:25	08:38	
11	06/07/2023	07:55	11:58	12:57	17:03	08:09	
12	07/07/2023	08:02	12:03	13:05	18:02	08:58	
13	08/07/2023	07:57	12:02	12:52	19:35	10:48	
14	09/07/2023	08:15	12:10	13:02	17:04	07:57	
15							

Nota. Reporte de Biotrack vía hoja Excel.

❖ Cálculo preciso de las remuneraciones mensuales:

Figura 42

Calculo preciso de la remuneración según la base de datos.

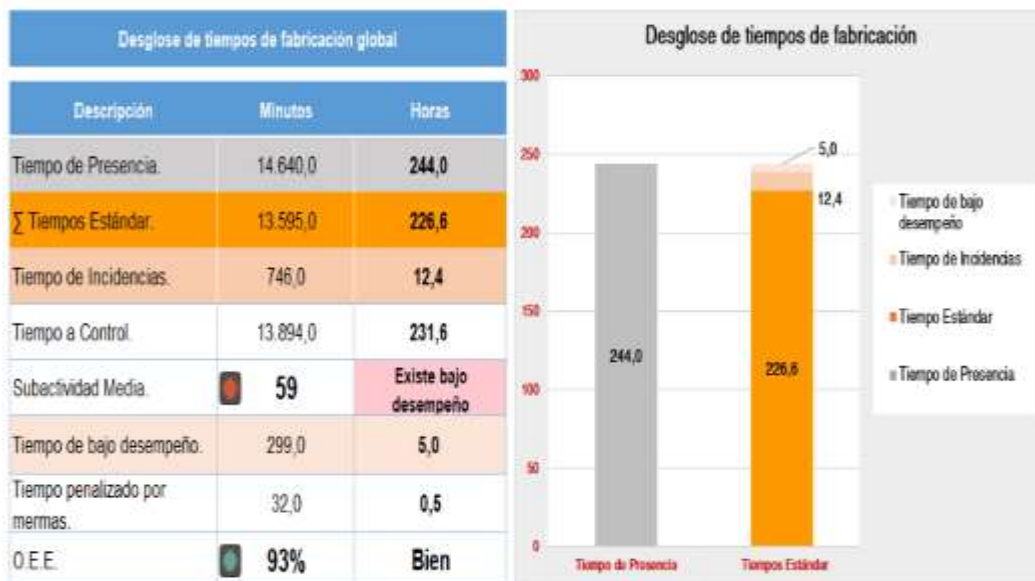
Concepto	Monto
Remuneración básica	s/. 1,200.00
Pago adicional por trabajo nocturno	s/. 18.50
Ingreso total del mes	s/. 1,218.50

Nota. Base de datos Biotrack.

❖ Aumento en la productividad de la empresa:

Figura 43

Aumento de la productividad



❖ Reportes e informes confiables:

❖ Evita multas y sanciones por incumplimiento de leyes:

Figura 44

Multas y sanciones sobre tardanzas e inasistencias

NOMBRE :	Cesinario Sucasaca Quispe			
CODIGO :	71542584			
Horario		Horas Trabajadas		
Entrada	Salida	Entrada	Descanzo	Salida
08:30	18:30	08:32	13:00 a 14:00	18:31
08:30	18:30	08:30	13:00 a 14:00	18:35
08:30	18:30	08:35	13:00 a 14:00	18:59
08:30	18:30	08:40	13:00 a 14:00	18:25
08:30	18:30	08:31	13:00 a 14:00	17:59
Resultado				
Horas extra		01:10		
Horas extra en di		0		
Dias de inasistenc		0		
TOTAL HORAS		01:10		
TOTAL HORAS		0		



Nota. Base de datos Biotrack.

Tabla 28

Comparación de proceso de control de asistencia.

PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA					
	Radiografía de estado de asistencias	Registro de horas extras	Cálculo de remuneraciones	Reporte de informes confiable	Tiempo de registro de asistencia.
Antes	X	X	X	X	2 minutos
Después	✓	✓	✓	✓	20 segundos.

Nota. Cuestionario Realizado



CONCLUSIONES

C.1: El proceso actual del control de asistencia de la empresa Juliaqueñita es tradicional, es decir el desarrollo se efectuaba bajo el llenado de datos del trabajador y la consignación de su hora de ingreso y salida, permisos y faltas, así mismo la percepción de los trabajadores sobre el desarrollo de esta indicó que el 72.52% que no se siente favorecido por el actual control de asistencia.

C.2: Las mejoras propuestas para el proceso de control de asistencia implicaban la integración de las tecnologías de biotrack dactilar, QR y asiscontrol. De estas opciones, el sistema biotrack se consideró la alternativa más viable por su excelente compatibilidad con la corporación juliaqueñita.

C.3: La ejecución de la propuesta biotrack arrojó un resultado favorable. Se mejoró el proceso de control de asistencia mediante la facilitación del registro de horas extraordinarias, el cálculo preciso de las retribuciones, la generación de informes fiables y una reducción sustancial del tiempo necesario para registrar la asistencia, que pasó de 2 minutos a apenas 20 segundos. Además, una mayoría significativa del 65% de los trabajadores se mostró muy de acuerdo con la mejora del control de asistencia.



RECOMENDACIONES

R.1: Se recomienda dar la mayor importancia a los resultados de la encuesta realizada, para no tener conflictos con los colaboradores de la empresa.

R.2: Se recomienda tener en cuenta las alternativas planteadas en el presente trabajo ya que el control de asistencia de la empresa es importante para la empresa como para los colaboradores.

R.3: Se recomienda evaluar trimestralmente la alternativa biotrack dactilar, ya que siendo este un sistema puede tener sus deficiencias y repercutir en la empresa ya que los resultados fueron favorables para la empresa y para los colaboradores.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza Rafael, M. D. (2020). *Sistema de información para la mejora de los procesos de control de asistencia y reporte mensual del personal de la empresa Electro Construcciones León S.A.C.* Huancayo: Universidad Nacional Del Centro Del Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/6265>
- Arias, F. (2012). *El PROYECTO de INVESTIGACIÓN. Introducción a la metodología científica.* Caracas: Episteme.
- Cadena, Pedro. (2017). *METODO DE LA INVESTIGACIÓN. MEXICO.*
- Colquehuanca Humpire, A. (2021). *Desarrollo De Aplicación Móvil Para La Gestión Y Control De Asistencias De Estudiantes De La Institución Educativa Secundaria Gran Unidad Escolar San Carlos De Puno – 2019.* Puno: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Obtenido de <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/5458>
- Herrera Martínez, D. D. (2022). *Análisis del desarrollo de una App híbrida que facilita el control de asistencia estudiantil a los docentes en la Unidad Educativa Juan Montalvo.* Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11605>
- Iza Iza, J. H., & Rojas Ugsha, W. I. (2023). *Desarrollo de un ERP para la empresa Siscom módulo: control de asistencia.* Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/11377/1/PI002617.pdf>
- Matta Comena, C. V. (2018). *Analisis y diseño de un sistema informatico para mejorar el control de asistencia del personal obrero en la empresa textil Creditex de la ciudad de Pisco.* Pisco - Peru: Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Obtenido de <http://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3092>
- Pinta Mamani, J., & Salazar Hernandez, C. (2021). *Control de Calidad.* Puno: Universidad Nacional del Altiplavo.
- Quispe Yanarico, Y. A. (2021). *Implementación De Un Aplicativo De Control De Asistencia Y Entrega De Evidencias Para El Colegio De Alto Rendimiento Coar Puno, 2021.* Puno: Universidad



Andina Néstor Cacéres Velásquez. Obtenido de

<http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/7748>



ANEXOS



ANEXO I
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital [X]

Fecha de entrega: 30-11-2023

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: RUSSELL HOOVER QUISPE HUAYAPA

Dirección: Jr. GONZALES PRADA N° 104

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 70203816

Teléfono: 977 180 2016 email:

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO EMPRESARIAL E INFORMÁTICO

Asesor: Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [] Trabajo Académico []

Título: ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONTROL DE ASISTENCIA DE LA EMPRESA TEXTIL JULIAQUEÑITA DE LA CIUDAD DE JULIACA Y PROPUESTA DE MEJORA

Palabras claves, (3 a 5 términos): CONTROL, ASISTENCIA, BIOTRACK, IMPLEMENTACIÓN

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV 1, 2?

1

1 Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

2 Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller
 Título
 2da Especialidad
 Maestría
 Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo

Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS - P25

Firma de Autor



huella digital

30-11-2023

Fecha