

# ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN  
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



**“Propuesta de mejora para la implementación y gestión de una aplicación “OnTime” para el registro de asistencia de los trabajadores en la empresa Netaxion Perú S.A.C.2023”**

**Trabajo de Investigación**

**para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en  
Gestión de Tecnologías de la Información

**Autores:**

Bach. Gutierrez Quispe, Sergio Willian  
Bach. Fiño Ramos, Juana Rosa

**Docente Guía:**

Dr. Honores Incio, Monica Georgina

**TACNA – PERÚ  
2023**

# Fiño Ramos, Juana Rosa

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo de investigación a mis queridos padres, el Sr. Juan Bautista Gutierrez Cari y la Sra. Teresa Quispe Mamani, que con devoción inquebrantable, constante respaldo y desinteresado sacrificio han servido como la principal fuente de mi inspiración. Debo enfatizar que este logro no es únicamente un producto de mis esfuerzos, sino también un testimonio del papel fundamental que han desempeñado como mis guías en este trayecto tanto académico como personal. Es con sentimientos de amor y una gratitud indeleble que dedico este trabajo a ustedes.

**Sergio Willian Gutierrez Quispe**

Dedico este trabajo a mis amadas hijas París y Anthuane, a ustedes que me acompañan en todos mis retos y cuya presencia ilumina mis días. A Anthony, quien desde su silencio es roca de nuestra familia. Y a mis padres, Juan y Ruth, y hermana Gaby por ser los mayores críticos y los mejores amigos.

**Juana Rosa Fiño Ramos**

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a la Escuela de Postgrado Neumann ha sido el faro que nos guió hacia la excelencia académica y el desarrollo profesional. Gracias por proporcionarnos un ambiente de aprendizaje enriquecedor y recursos de alta calidad.

También agradecemos a Netaxion Perú S.A.C., nuestra empresa colaboradora, extendemos nuestro agradecimiento por su compromiso con nuestra formación y la oportunidad de aplicar lo aprendido en un entorno laboral real. Esta experiencia ha sido invaluable para nuestro crecimiento.

A nuestros respetados profesores, su dedicación, conocimiento y pasión por enseñar han dejado una huella indeleble en nuestras vidas. Gracias por inspirarnos, retarnos y brindarnos las herramientas para enfrentar los desafíos con confianza.

## ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	1
Abstrac.....	2
Introducción.....	3

### Capítulo I

#### Antecedentes Del Estudio

1.1. Título del Tema.....	5
1.2. Planteamiento del Problema.....	5
1.3. Objetivos de Investigación.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4. Metodología de Investigación.....	7
1.4.1. Tipo y Nivel de Investigación.....	7
1.4.2. Población y Muestra.....	8
1.5. Justificación.....	8
1.5.1. Justificación Teórica.....	9
1.5.2. Justificación Práctica:.....	9
1.5.3. Justificación metodológica.....	10
1.6. Definiciones.....	10
1.6.1. Identificación de Variables.....	10
1.6.2. Definición de Variables.....	10
1.6.3. Tópicos Clave.....	11
1.7. Alcances y Limitaciones.....	12
1.7.1. Alcances.....	12
1.7.2. Limitaciones.....	13

### Capítulo II

#### Marco Teórico

2.1. Conceptualización de las Variables o Tópicos Clave.....	15
2.1.1. Tecnología de Información.....	15
2.1.2. Implementación.....	15
2.1.3. Aplicación Móvil.....	15
2.1.4. Sitio Web.....	15

2.1.5. Base de Datos.....	16
2.1.6. Computación en la Nube.....	16
2.1.7. Gestión de Tecnologías .....	16
2.1.8. Gestión de Aplicaciones.....	16
2.1.9. Registro de Control de Asistencia .....	16
2.1.10. Tipos de Registro de Control de Asistencia.....	17
2.1.11. El Control de Asistencia .....	17
2.1.12. Registro de Asistencia.....	17
2.2 Importancia de las Variables .....	18
2.2.1 Implementación y gestión de una Aplicación.....	18
2.2.2 Registro de Asistencia.....	19
2.3. Análisis Comparativo .....	21
2.4. Análisis Critico .....	22
2.4.1. Registro manual.....	22
2.4.2. Registro Con OnTime:.....	22

### **Capítulo III**

#### **Marco Referencial**

3.1. Reseña Histórica de la Organización .....	24
3.2. Filosofía Organizacional.....	24
3.2.1. Misión .....	24
3.2.2. Visión .....	25
3.2.3. Alcance .....	25
3.3 Diseño Organizacional .....	25
3.3.1. Organigrama Netaxion Perú S.A.C.....	26
3.4. Productos Y/O Servicios .....	26
3.4.1. Monitoreo De Sistemas.....	26
3.4.2. Redes Y Telecomunicaciones .....	26
3.4.3. Seguridad Informática .....	27
3.4.4. Quality Assurance .....	27
3.4.5. Wireless .....	27
3.5. Diagnóstico Organizacional.....	27
3.5.1. Estudio FODA Organizacional.....	28

## **Capítulo IV**

### **Resultados**

4.1 Diagnóstico .....	33
4.1.1 Procesamiento y el análisis de datos .....	33
4.1.2. Resultados e Interpretación de Encuestas. ....	35
4.1.3. Análisis FODA.....	48
4.1.4. Matriz FODA EFE-EFI.....	54
4.1.5. Procedimiento Actual del Registro de Asistencia.....	57
4.2. Diseño de mejora .....	60
4.2.1. Definición de propuesta y estrategias.....	60
4.2.2. Procedimiento de Registro de Asistencia con “OnTime” .....	61
4.2.3. Diseño de Planes De Acción .....	63
4.3. Mecanismos de control .....	87

## **Capítulo V**

### **Sugerencias**

5.1. Conclusiones .....	88
5.2. Recomendaciones .....	89
Bibliografía.....	90
Anexos.....	92



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Operacionalización de variables.....	12
Tabla 2	Análisis comparativo .....	21
Tabla 3	Análisis PESTEL organizacional .....	29
Tabla 4	Resumen de procesamiento de casos.....	34
Tabla 5	Estadística de confiabilidad .....	34
Tabla 6	Datos de cantidad de muestra.....	35
Tabla 7	Percepción del registro de asistencia manual.....	36
Tabla 8	Puntualidad de registro de asistencia .....	37
Tabla 9	Causa de impuntualidad de registro de asistencia .....	38
Tabla 10	Ventajas de un registro de asistencia manual .....	39
Tabla 11	Inconvenientes a la hora de registrar manualmente la asistencia.....	40
Tabla 12	Tiempo de demora al registrar la asistencia manualmente .....	41
Tabla 13	Nivel de manejo de tecnología de información .....	42
Tabla 14	Aceptación al método de registro de asistencia.....	43
Tabla 15	Nivel de uso de aplicaciones móviles .....	44
Tabla 16	Percepción de mejora con uso de registro de asistencia digital.....	45
Tabla 17	Cobertura de internet en el centro de labores.....	46
Tabla 18	Desventajas que ocasionaría el registro de control de asistencia digital..	47
Tabla 19	Matriz FODA de evaluación interna y externa .....	54
Tabla 20	Indicadores de desempeño .....	70
Tabla 21	Perfil de vendor-proveedor .....	74
Tabla 22	Plan de mantenimiento preventivo .....	76
Tabla 23	Plan de mantenimiento correctivo .....	77
Tabla 24	Presupuesto tentativo de requerimiento de equipos .....	81
Tabla 25	Presupuesto tentativo de servicio ON TIME .....	81
Tabla 26	Nuevas funciones de los actores involucrados .....	83
Tabla 27	Matriz de capacitación, roles y responsabilidades.....	86

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Organigrama general de la empresa Netaxion Perú S.A.C.....	26
Figura 2	Percepción de registro de asistencia manual .....	36
Figura 3	Puntualidad de registro de asistencia.....	37
Figura 4	Causa de impuntualidad de registro de asistencia .....	38
Figura 5	Ventajas de un registro de asistencia manual .....	39
Figura 6	Inconvenientes a la hora de registrar manualmente la asistencia.....	40
Figura 7	Tiempo de demora al registrar la asistencia manualmente.....	41
Figura 8	Nivel de manejo de tecnología de información .....	42
Figura 9	Aceptación al método de registro de asistencia.....	43
Figura 10	Nivel de uso de aplicaciones móviles .....	44
Figura 11	Percepción de mejora con uso de registro de asistencia digital.....	45
Figura 12	Cobertura de internet en el centro de labores.....	46
Figura 13	Desventajas que ocasionaría el registro de control de asistencia digital..	47
Figura 14	Significado de evaluación de grafica de matriz FODA .....	56
Figura 15	Grafica de posicionamiento de matriz FODA.....	57
Figura 16	Modelo de proceso de registro de asistencia manual .....	59
Figura 17	Modelo de proceso de registro de asistencia digitalizado .....	62
Figura 18	Módulo de inicio de sesión .....	64
Figura 19	Modulo principal.....	65
Figura 20	Módulo de registro de asistencia .....	66
Figura 21	Módulo de video.....	67
Figura 22	Esquema de plan de operaciones .....	71
Figura 23	Arquitectura de datos .....	73
Figura 24	Proceso de entrega de los productos adquiridos.....	78
Figura 25	Relación Proveedor para para la adquisición de equipos de tecnología ..	80

## Resumen

El presente trabajo de investigación realizado para optar el grado de magister en gestión de tecnologías de la información establece una propuesta de mejora en el proceso de registro de control de asistencia empleado en la empresa Netaxion Perú S.A.C. La problemática que se plantea en el ámbito administrativo de la empresa Netaxion Perú S.A.C. radica en la actual metodología manual utilizada para el registro de asistencia de los empleados, la cual no refleja de manera precisa los horarios de entrada, salida, pausas, faltas y retrasos, entre otros aspectos. Esta situación genera inconvenientes en el cálculo de salarios y en la emisión de documentos finales. En consecuencia, el propósito inicial de esta investigación ha sido identificar el estado actual del proceso de registro de asistencia a través de un análisis exhaustivo, tanto interno como externo, se trabajó con una muestra de 60 trabajadores de la empresa Netaxion Perú S.A.C. Luego, se ha planteado una propuesta de mejora al procedimiento de registro de asistencia mediante la formulación de un plan de tecnología y un plan de operaciones, con el fin de implementar y gestionar un sistema digitalizado de registro de asistencia denominado "OnTime". Los resultados indican que el registro de asistencia actual es deficiente y que la ejecución de la propuesta de mejora en la empresa Netaxion Perú S.A.C. representará un avance significativo en el proceso de registro de asistencia, al permitir su transición de un método manual a uno digitalizado.

*Palabras clave:* Registro de asistencia, aplicación móvil, tecnología de información.

## **Abstrac**

The present research work, carried out to attain a Master's degree in Information Technology Management, establishes a proposal for improving the attendance control registration process employed by Netaxion Peru S.A.C. The issue at hand within the administrative realm of Netaxion Peru S.A.C. stems from the current manual methodology used for employee attendance recording, which lacks precision in capturing entry and exit times, breaks, absences, and delays, among other crucial aspects. This situation results in challenges in salary calculations and the generation of final documents. Consequently, the initial purpose of this research has been to identify the current state of the attendance registration process through a comprehensive internal and external analysis. The study involved a sample of 60 employees from Netaxion Peru S.A.C. Subsequently, a proposal for enhancing the attendance registration procedure has been formulated by devising a technology plan and an operational plan, with the goal of implementing and managing a digitized attendance registration system named "OnTime." The results indicate that the current attendance registration is deficient, and the execution of the improvement proposal within Netaxion Peru S.A.C. will signify a significant advancement in the attendance registration process, as it enables the transition from a manual to a digitalized method.

*Keywords:* Attendance record, mobile application, information technology.

## Introducción

La enfermedad coronavirus, que desató una crisis sanitaria mundial, tuvo como efecto inmediato el aislamiento y distanciamiento social para limitar la propagación masiva del COVID-19, estas medidas de aislamiento causaron un cambio en el lugar y la manera en la que los trabajadores realizaban sus labores, lo que se realizaba de forma presencial fue sustituido por la modalidad de trabajo remoto.

Ante el eventual fin de la pandemia, algunos de aquellos trabajos retornaron a la presencialidad y otros tantos mantuvieron su modalidad remota. Esta coexistencia de diferentes formas de trabajo, dejó en evidencia las fallas con las que contaba los clásicos registros de asistencia.

En la empresa Netaxion Perú S.A.C., actualmente se emplea un método de registro de asistencia que utiliza medios tradicionales, específicamente papel y lápiz. Este enfoque ha demostrado ser susceptible a la aparición de errores y discrepancias al momento de documentar la entrada, salida, retrasos, ausencias y otros aspectos relacionados con la asistencia del personal de los trabajadores.

A medida que avanza el tiempo, la tecnología ha dado lugar a la aparición de sistemas automatizados y digitalizados para llevar un registro más preciso y eficiente. Estos métodos ofrecen múltiples ventajas con respecto a la metodología de registro manual. Considerando los desafíos continuos que la empresa ha experimentado y en respuesta a las necesidades actuales, el propósito de esta investigación consiste en proponer una mejora en el proceso de registro de asistencia. Esta mejora busca implementar y gestionar un sistema de control de asistencia digital "OnTime" para mejor información y procesamiento de los datos del registro de asistencia de una manera oportuna y confiable.

En el primer capítulo, se ha procedido a la conceptualización del título del estudio, la identificación del problema en cuestión, la justificación de la investigación, la formalización del objetivo general en conjunto con los objetivos específicos, y la delineación de las metodologías pertinentes.

En el segundo capítulo, dentro del marco teórico, se ha llevado a cabo la compilación de la información disponible y esencial para la investigación en curso.

En el tercer capítulo, en el marco referencial, se abordaron múltiples aspectos, incluyendo una revisión histórica, la filosofía de la organización, su ubicación geográfica, la cantidad de empleados, la estructura organizativa, así como la descripción de los productos o servicios ofrecidos por la empresa y un diagnóstico organizacional.

En el cuarto capítulo, se ha llevado a cabo el análisis de la situación actual de la empresa mediante la aplicación de encuestas, con el fin de diagnosticar la situación actual del proceso de registro de asistencia, con la perspectiva de formular posteriormente acciones destinadas a mejorar la situación presente del proceso de registro de asistencia en la empresa Netaxion Perú S.A.C.

Finalmente, en el quinto capítulo, se presentan las conclusiones y sugerencias que emergieron del proceso de investigación, así como la bibliografía utilizada en el mismo.

## **Capítulo I**

### **Antecedentes Del Estudio**

#### **1.1. Título del Tema**

“Propuesta de mejora para la implementación y gestión de una aplicación “OnTime” para el registro de asistencia de los trabajadores de la empresa Netaxion Perú S.A.C. -2023”

#### **1.2. Planteamiento del Problema**

“Los sistemas de control de asistencia son indispensables en todo organismo público o privado, ello debido a que permiten controlar y supervisar el cumplimiento del horario de trabajo establecido para los empleados. Siendo las áreas de Informática o tecnologías de información, esenciales para implementar nuevos cambios que conlleven a esquemas de organización del trabajo eficientes y menos costosas en la utilización de tiempo y recursos; para ello se necesita la creación de sistemas informáticos dirigidos a incorporar tanto el conocimiento como los procesos, a través de soluciones integradas, dirigidas a facilitar las tareas además de consolidar gestión.” (Pantoja, J., Lozano, A., & Portillo, M., 2013).

La empresa Netaxion Perú S.A.C. creada en 2019, tiene operaciones en diferentes departamentos del Perú, como Lima y Moquegua, desarrolla actividades comerciales de consultoría, programación y suministros informáticos; y cuenta con 157 trabajadores a la fecha.

El área administrativa de la empresa Netaxion Perú S.A.C. no maneja un correcto registro de control de asistencia en los trabajadores, realizando esta acción de modo convencional y manual a través del llenado de hojas de asistencia. El Registro que se lleva no expresa la situación real del control de asistencia, no permite realizar un seguimiento a las ausencias, tardanzas, especialmente a las horas extra de los colaboradores. La correlación entre los

indicadores de ausentismo y la asistencia manual diaria registrada en el sistema pueden no coincidir y por tanto generar una disparidad al momento de realizar el pago de haberes de los trabajadores.

“Cuando el control de asistencia es manual, ocasiona inseguridad en la información registrada (hora de entrada/salida), demora en la generación de reportes requeridos por algunas áreas de la institución, aunado a ello, la “planilla de asistencia” no siempre está al alcance de todos cuando es requerida, generando molestias y en algunos casos, conflictos entre los trabajadores de las áreas que conforman la institución. (Pantoja, J., Lozano, A., & Portillo, M., 2013)”

Además, existe una falta de compromiso o desconocimiento en los trabajadores sobre la importancia del llenado diario del registro de asistencia, lo que genera una aglomeración de personal en los días finales de cada mes al intentar llenar el registro de asistencia a último momento.

Es importante manejar un correcto sistema de registro de asistencia, para los diferentes usuarios (presenciales y virtuales) que se amolde a los nuevos requerimientos. Haciendo uso de las Tecnologías de Información que son base fundamental en una organización moderna que busque alinear sus procesos a las actuales tendencias globales.

### **1.3. Objetivos de Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- Desarrollar una propuesta de mejora que permita implementar y gestionar un sistema de registro de asistencia mediante una aplicación software “OnTime”.



### **1.3.2 *Objetivos específicos***

- Realizar un análisis del proceso y el desarrollo actual del registro de control de asistencia.
- Desarrollar un plan de tecnología para identificar los recursos necesarios y apoyar la implementación del sistema de registro de control de asistencia (aplicativo “OnTime”).
- Desarrollar un plan de operaciones para identificar los módulos de ejecución de registro de asistencia digital (aplicativo “OnTime”) y plataforma Web.

## **1.4. Metodología de Investigación**

### **1.4.1. *Tipo y Nivel de Investigación***

**Tipo de Investigación.** Para la presente investigación se utilizará metodología cuantitativa estableciendo como herramienta de recolección de datos la encuesta.

Se utilizarán encuestas que serán procesadas e interpretadas a través de escalas y porcentajes numéricos, a los trabajadores de la empresa.

Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado del proceso. En una investigación cuantitativa se pretende explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. (Hernández, 2006)

**Nivel de Investigación.** El nivel de investigación es descriptivo, porque describe el estado actual de la empresa con respecto al registro de control de asistencia en una circunstancia laboral y geográfica determinada.

El tipo de investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes. (Martínez, 2018)

#### **1.4.2. Población y Muestra**

- Población.  
Trabajadores
- Muestra.  
60 trabajadores de manera presencial.
- Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.
  - Encuestas
  - Observación
  - Análisis Documental

#### **1.5. Justificación**

En la actualidad la empresa Netaxion Perú S.A.C. presenta un control de asistencia convencional de manera manual, incapaz de distinguir el tipo de usuario, remoto o presencial, que carece de un sistema de tecnología que registre y confirme la hora de ingreso y salida real del usuario, dado esto surge la necesidad de realizar el presente trabajo de investigación que justifica un propuesta de mejora para la implementación de un sistema informático que gestionará un correcto y eficiente control digital del registro de asistencia.

### **1.5.1. Justificación Teórica**

Este trabajo de investigación se realiza con la finalidad de aportar innovación tecnológica para la empresa Netaxion Perú S.A.C. A través de una investigación de tipo descriptiva, de enfoque mixto. La misma que puede ser usada como referencia en futuros trabajos de investigación o afines.

### **1.5.2. Justificación Práctica**

Esta investigación se ha realizado en el departamento de Moquegua, en la empresa Netaxion Perú S.A.C., con la finalidad de mejorar el procedimiento del registro de control de asistencia de trabajadores, proponiendo migrar de un sistema convencional a un sistema informático que garantice una mejor gestión de la información procesada, dado que un registro manual es una forma tediosa y lenta de gestionar información al momento de realizar consultas y obtener reportes.

La empresa Netaxion Perú S.A.C. tiene por prioridad mejorar su proceso de registro de asistencia de personal mediante un aplicativo móvil que le permita verificar el inicio, fin y horas extras del personal que labora en su puesto de trabajo de manera presencial, desarrollando actividades en la planta y/o empresa del cliente.

Netaxion Perú S.A.C. prioriza digitalizar el proceso el registro de personal, mediante una base de datos reemplazando el uso de cuadernos de asistencia y archiveros, mejorando el tiempo de respuestas de las consultas y/o cálculos de tareo, horas hombre, horas extras, ausentismo, de forma confidencial y restringiendo el acceso a la información personal del trabajador, mediante el uso de una plataforma web de acceso al área correspondiente. Todo esto con el objetivo de lograr el bienestar del trabajador y de la empresa.

### **1.5.3. Justificación metodológica**

Es indispensable el uso de las técnicas y herramientas en el proceso de recolección de datos de muestra y su aplicación, que resalte el compromiso de los trabajadores involucrados y resultados obtenidos. veracidad de los involucrados en la aplicación de las mismas.

## **1.6. Definiciones**

### **1.6.1. Identificación de Variables**

-Variable Independiente.

Implementación y gestión de una Aplicación.

-Variable Dependiente:

Registro de Asistencia.

### **1.6.2. Definición de Variables**

**Gestión de Aplicación.** Es el proceso de optimizar el portfolio de aplicaciones y software de una organización pretendiendo incrementar el uso y la eficiencia, y de mejorar el rendimiento empresarial y la experiencia del cliente interno o externo.

**Registro de Asistencia.** Es el procedimiento administrativo, que consiste en ejecutar una serie de instrumentos, con el fin de registrar y controlar al personal que trabaja en una determinada organización. (López C. 2008)

Es un proceso sistematizado y permanente que cumple normas establecidas previamente por la institución en la cual se está realizando este proceso. Comprende la búsqueda de

información sobre la importancia o interés que una persona muestra hacia un curso, charla o trabajo que desarrolla actualmente. Además, es tan común en la sociedad y en cualquier sociedad del mundo mantener un registro de asistencia, considerado como algo natural e insignificante. (Sihuas, M., & Huayta, B., 2016)

### **1.6.3. Tópicos Clave**

**Tecnología de información.** Son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos como: texto, imagen, sonido. (C. Belloch Ortí)

**Aplicación móvil.** Una aplicación móvil o App es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los Sistemas Operativos Móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros. (Villegas C.,2015)

**Registro de asistencia.** Según Decreto Supremo N° 004-20016-TR La finalidad del Registro de Control de Asistencia es tener un control permanente de las horas laboradas por los trabajadores que se consignarán de manera personal. Además, sirve para llevar la contabilidad de las labores en horas extras a la jornada de trabajo, las cuales deben ser remuneradas por los empleadores conforme a ley. (Gonzales M., 2018)

**Tabla 1***Operacionalización de variables*

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Implementación y gestión de una Aplicación</b>	Análisis financiero	FODA
		Análisis PESTEL
	Análisis técnico-operativo	Evaluación
<b>Registro de Asistencia</b>	Análisis estratégico	Diagrama de Flujo
	Análisis administrativo	Usuario y perfil de personal
		Control de puntualidad
	Análisis entorno	Registro de asistencia manual

FUENTE: Elaboración propia.

## **1.7. Alcances y Limitaciones**

### **1.7.1. Alcances**

Se utilizará la aplicación "OnTime" para el registro de asistencia, compuesta por una app móvil y una plataforma web. La app móvil registrará la asistencia de los trabajadores en campo con horarios predefinidos, cuentas y contraseñas de usuario, verificación de identidad por video o foto. La plataforma web permitirá la gestión de reportes y almacenará los registros de acuerdo a la ley.

**1.7.1.1. Espacio geográfico de la investigación.** El presente trabajo de investigación pretende encontrar una solución tecnológica y moderna al sistema convencional de registro de asistencia de la empresa Netaxion Perú S.A.C. opera y brinda servicios OT e IT en el proyecto Quellaveco ubicado en el distrito de Torata provincia de Mariscal Nieto, en el departamento de Moquegua.

**1.7.1.2. Periodo de investigación.** El periodo de investigación en la empresa Netaxion Perú S.A.C. en Moquegua se realiza en el mes de mayo del 2023, con esta investigación se identificará la problemática en el proceso de registro de asistencia.

**1.7.1.3. Sujetos que intervienen.** Los sujetos que intervienen en la investigación son los trabajadores del área de operaciones y área administrativa de la empresa Netaxion Perú S.A.C.

**1.7.1.4. Factores generales.** El presente trabajo de investigación no incluye la implementación del software de tecnología y el aplicativo móvil, ni la ejecución del plan, el alcance es solo establecer una propuesta de mejora.

El presente trabajo no contempla el diseño de la plataforma web y aplicativo móvil. Se tomarán en cuenta a los usuarios registrados en planilla, mas no a aquellos que se encuentren tercerizados por otras empresas.

## **1.7.2. Limitaciones**

**1.7.2.1. Acceso a recursos limitados.** La empresa Netaxion Perú S.A.C. realiza sus funciones en una mina por cual ha sido una limitación el acceso completo a la información y poder realizar entrevistas y encuestas presenciales al no poder estar en las instalaciones físicas.

**1.7.2.2. Acceso a sujetos de investigación.** La investigación implica una interacción con los trabajadores de la empresa Netaxion Perú S.A.C. acción que se dificultó en la coordinación y acuerdos con los trabajadores, llegando a desarrollarse de manera remota.

**1.7.2.3. Tecnológicos .** Los dispositivos móviles deberán contar con especificaciones técnicas mínimas en software y hardware.



## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**

#### **2.1. Conceptualización de las Variables o Tópicos Clave**

##### ***2.1.1. Tecnología de Información***

Es el nombre que se le da al uso de computadoras y redes digitales para almacenar, transmitir y procesar datos, típicamente en el mundo de los negocios e industrias.

Por tanto, cuando hablamos de TI, nos referimos tanto al hardware como al software, tanto las redes informáticas como los ordenadores personales, es decir, un conjunto de herramientas tecnológicas para la gestión de la información.

##### ***2.1.2. Implementación***

El término implementación significa colocar, disponer, poner algo en funcionamiento, llevar a cabo, poner en práctica, activar, o ejecutar un sistema, método o cosa en particular que no estaba allí en primer lugar o mejorar, adicionar algo que si estaba allí desde un principio.

##### ***2.1.3. Aplicación Móvil***

Las aplicaciones móviles son herramientas de desarrollo creadas en varios lenguajes de programación para dispositivos como teléfonos inteligentes y tabletas. Son también conocidas como apps y su característica principal es la usabilidad, dinámica y fácil instalación.

##### ***2.1.4. Sitio Web.***

Un sitio Web es un almacén de páginas web interconectadas entre sí, con acceso a personas o usuarios con conectividad a internet, al cual se llega a través de un buscador.

### **2.1.5. Base de Datos.**

Son programas o softwares capaces de almacenar y organizar información que tienen una relación entre sí como, por ejemplo: registro de estudiantes de una universidad, registro de pacientes, estatus de máquinas o dispositivos electrónicos, etc.

### **2.1.6. Computación en la Nube**

Es una tecnología que brinda acceso remoto desde cualquier parte del mundo en cualquier momento a software, almacenamiento de archivos y procesamiento de datos a través de Internet.

En otras palabras, la computación en la nube utiliza la amplia conectividad de Internet para almacenar una gran variedad de recursos, programas e información y permitir que los usuarios accedan a ellos desde cualquier computadora, tableta o teléfono celular.

### **2.1.7. Gestión de Tecnologías**

Es la administración, organización y monitoreo de los recursos de tecnología de la empresa, gobierna la digitalización de procedimientos y evalúa y previene cambios tecnológicos que pudieran afectar a la organización.

### **2.1.8. Gestión de Aplicaciones**

Es la administración, coordinación y organizaciones de aplicativos para celulares o tabletas.

### **2.1.9. Registro de Control de Asistencia**

Es un documento de carácter legal, que organiza y supervisa las horas que permanece un trabajador desempeñando su trabajo y puede ser llevado en forma física o digital de acuerdo a las necesidades de la organización.

### **2.1.10. Tipos de Registro de Control de Asistencia**

Se refiere a la forma en que se desarrolla la operación de registro de información de ingreso, salida. Las tecnologías modernas permiten hacer reconocimiento facial, lector de impresión dactilar, aplicaciones móviles, relojes marcadores y medios físicos.

### **2.1.11. El Control de Asistencia**

Es un proceso sistematizado y permanente que cumple normas establecidas previamente por la institución en la cual se está realizando este proceso. Comprende la búsqueda de información sobre la importancia o interés que una persona muestra hacia un curso, charla o trabajo que desarrolla actualmente. Además, es tan común en la sociedad y en cualquier sociedad del mundo mantener un registro de asistencia, considerado como algo natural e insignificante. (Sihuas, M., & Huayta, B., 2016)

### **2.1.12. Registro de Asistencia**

Según Decreto Supremo N° 004-20016-TR La finalidad del Registro de Control de Asistencia es tener un control permanente de las horas laboradas por los trabajadores que se consignarán de manera personal. Además, sirve para llevar la contabilidad de las labores en horas extras a la jornada de trabajo, las cuales deben ser remuneradas por los empleadores conforme a ley. (Gonzales M., 2018)

Es un proceso sistematizado y permanente que cumple normas establecidas previamente por la institución en la cual se está realizando este proceso. Comprende la búsqueda de información sobre la importancia o interés que una persona muestra hacia un curso, charla o trabajo que desarrolla actualmente. Además, es tan común en la sociedad y en cualquier

sociedad del mundo mantener un registro de asistencia, considerado como algo natural e insignificante. (Sihuas, M., & Huayta, B., 2016)

## **2.2 Importancia de las Variables**

### **2.2.1 Implementación y gestión de una Aplicación.**

La implementación y gestión de una aplicación son aspectos fundamentales en el desarrollo de software y tecnología en general. A continuación, se presentan algunas razones clave por las cuales la implementación y gestión de una aplicación son importantes:

**Puesta en marcha exitosa.** Una implementación cuidadosa asegura que la aplicación se lance y se inicie correctamente. Una implementación fallida podría causar interrupciones en el servicio, pérdida de datos o frustración en el cliente interno.

**Entrega de valor.** La implementación exitosa de una aplicación permite que los trabajadores accedan y utilicen las características y funciones que se han desarrollado.

**Eficiencia en el tiempo y los recursos.** Una gestión adecuada durante la implementación ayuda a asegurar que los recursos, como el tiempo y el presupuesto, se utilicen eficientemente. Una implementación mal gestionada puede llevar a retrasos y costos adicionales.

**Mantenimiento y actualizaciones.** La gestión continua de la aplicación incluye la implementación de parches de seguridad, mejoras de rendimiento y nuevas características. Esto asegura que la aplicación siga siendo relevante y segura a lo largo del tiempo.

**Experiencia del trabajador.** Una implementación exitosa y una gestión eficiente contribuyen a una experiencia positiva para el trabajador. Los trabajadores podrán utilizar la aplicación de manera fluida y confiable, lo que mejora su satisfacción.

**Adaptación a cambios.** Durante la vida útil de una aplicación, pueden surgir cambios en los requisitos, tecnologías o entorno operativo. Una buena gestión permite adaptarse a estos cambios de manera efectiva, manteniendo la aplicación funcional y actualizada.

**Seguridad de los datos.** Una implementación y gestión adecuadas también son vitales para garantizar la seguridad de los datos y la privacidad de los trabajadores.

**Feedback y mejora continua.** Una vez que OnTime está en manos de los trabajadores, su feedback puede ser invaluable para identificar áreas de mejora. Una gestión efectiva permite recopilar y aplicar este feedback para mejorar constantemente la aplicación.

En resumen, la implementación y gestión de una aplicación son esenciales y de vital importancia para garantizar su funcionalidad, eficiencia, seguridad y satisfacción de los trabajadores. Un enfoque cuidadoso en estas áreas contribuye al éxito general de la mejora de los procesos y a la entrega exitosa de valor a los trabajadores y a la empresa.

### ***2.2.2 Registro de Asistencia.***

El control de asistencia en un entorno laboral es importante por diversas razones, ya que proporciona beneficios tanto para los trabajadores como para la empresa en sí.

**Registro de Horas Trabajadas.** El control de asistencia permite un seguimiento preciso de las horas trabajadas por cada trabajador. Esto es esencial para garantizar que los trabajadores sean compensados de manera justa y adecuada por su tiempo de trabajo.

**Cumplimiento Legal.** En el Perú existen normativas laborales y leyes que establecen los límites de tiempo de trabajo, descanso y horas extras. Mantener un control de asistencia adecuado ayuda a las empresas a cumplir con estas leyes y a evitar posibles sanciones.

**Planificación de Recursos.** El control de asistencia proporciona información sobre la disponibilidad de los trabajadores. Esto permite a la empresa planificar los recursos de manera efectiva y asegurarse de que haya suficiente personal para cumplir con las demandas operativas.

**Asignación de Tareas y Proyectos.** Saber quiénes están presentes y disponibles en un momento dado ayuda a los gerentes a asignar tareas y responsabilidades de manera eficiente.

**Gestión del Rendimiento.** El control de asistencia puede proporcionar datos útiles para evaluar el rendimiento de los trabajadores. Puede ayudar a identificar patrones de asistencia, puntualidad y compromiso con el trabajo.

**Identificación de Tendencias.** El seguimiento de la asistencia a lo largo del tiempo puede ayudar a identificar tendencias, como días o períodos del año en los que la asistencia es más baja, lo que puede dar lugar a ajustes en la planificación.

**Transparencia y Confianza.** El control de asistencia promueve la transparencia en la gestión de recursos humanos y crea un ambiente de confianza en el que los empleados saben que su tiempo y asistencia están siendo monitoreados de manera justa y objetiva.

**Historial de Asistencia.** La Aplicación permite mantener un histórico de la asistencia del trabajador que puede ser útil en casos de preguntas sobre la asistencia pasada de un trabajador.

### 2.3. Análisis Comparativo

**Tabla 2**

*Análisis comparativo*

	<b>Implementación</b>	<b>Gestión</b>
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr un cambio con impacto positivo en la empresa.</li> <li>• Procedimiento digitalizado</li> <li>• Menor cantidad de tiempos muertos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite tener control de registro de asistencia más eficaz y con mayor tiempo de respuesta.</li> <li>• Permite ejecutar planes de mantenimiento, soporte y reportes de registro de asistencia con mayor coordinación en menor tiempo de espera.</li> </ul>
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependiente de la tecnología</li> <li>• Mayor coste para la implementación.</li> <li>• Riesgo de inversión mínima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere Mayor gestión manual y tecnológica.</li> </ul>
Similitudes		
Diferencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar y poner en funcionamiento la propuesta de mejora de nuevo sistema y/o proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar y dirigir el nuevo sistema de acuerdo a la propuesta de mejora.</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia.

## **2.4. Análisis Crítico**

El análisis crítico de la asistencia real evalúa los aspectos positivos y negativos del uso de plataformas y herramientas en línea para administrar y registrar el compromiso de los empleados dentro de la organización.

### **2.4.1. Registro Manual**

Aspectos positivos y favorables:

- Bajo costo inicial: No es necesario invertir en tecnología o sistemas complejos.
- Facilidad de implementación: Se pone en marcha rápidamente sin necesidad de capacitación en software.
- Menos dependiente de la tecnología: No se ve afectado por fallas técnicas o de red.

Aspectos negativos y no favorable:

- Propenso a errores: Durante el registro manual, pueden ocurrir errores humanos que afectan la precisión de los datos.
- Tiempo y recursos: Se requieren tiempo y recursos adicionales para recopilar y procesar los datos de asistencia.
- Análisis difícil: Ninguna automatización previene el análisis y crea informes detallados.

### **2.4.2. Registro con OnTime:**

Aspectos positivos y favorables:

- Precisión mejorada: La automatización reduce el error humano y mejora la precisión de la grabación.
- Rendimiento y velocidad: El proceso automatizado ahorra tiempo y recursos en comparación con el check-in manual.
- Análisis avanzado: Proporciona análisis detallados en tiempo real para ayudarlo a tomar mejores decisiones.



Aspectos negativos y no favorable:

- Costos de implementación: Requiere una inversión inicial en hardware y software, lo que puede ser una barrera para algunas organizaciones.
- Capacitación y adaptación: Los empleados pueden necesitar tiempo para adaptarse a la nueva tecnología, así como también capacitación adicional.
- Confianza en la tecnología: La automatización significa que los errores en el sistema pueden afectar seriamente el proceso de registro.

En conclusión, el análisis muestra que la asistencia manual y el registro oportuno de los requisitos tienen sus ventajas y desventajas. La elección entre ellos dependerá de las necesidades y recursos de la organización.

Si su organización tiene recursos limitados y no es demasiado difícil registrarse, el registro manual puede ser una opción viable. Sin embargo, si se requiere mayor precisión, rendimiento y análisis avanzado, la automatización del sistema es la opción preferida.

La decisión final debe basarse en un equilibrio entre coste, eficiencia y el valor añadido que aporta la automatización. Los sistemas implementados pueden requerir una inversión inicial, pero puede haber ahorros a largo plazo y una mejor toma de decisiones basada en datos precisos y actualizados.

## **Capítulo III**

### **Marco Referencial**

#### **3.1. Reseña Histórica de la Organización**

Netaxion Perú S.A.C. es una empresa en Perú que brinda servicios de Telecomunicaciones y tecnología operativa, esta empresa inició y fue fundada en Chile el año 2013 brindando servicios de monitoreo de sistemas, redes y telecomunicaciones, quality assurance , wireless, tecnología de información, tecnología operativa , expandiendo sus servicios a Perú fundando Netaxion Perú S.A.C. el año 2019 con el proyecto Angloamerican Quellaveco.

#### **3.2. Filosofía Organizacional**

La empresa en la actualidad conlleva un registro de asistencia convencional y manual, a raíz de esta propuesta de mejora se elaboró un documento, un nuevo modelo que mejorará considerablemente el proceso de registro de asistencia con ayuda de la tecnología, el plan incluye una digitalización del proceso de registro de asistencia , y esto tiene que ver con cada uno de los trabajadores y el área de recursos humanos. Lo que generará mayor productividad por parte de los trabajadores que se consideran parte importante de la organización o empresa donde realizan diversas tareas de acuerdo a las políticas internas de dicha organización o empresa.

##### **3.2.1. Misión**

La empresa busca ser socio estratégico de sus clientes, para acompañarlos en su crecimiento y otorgarles soluciones tecnológicas acorde a sus necesidades. La empresa está en constante crecimiento, potenciando sus capacidades técnicas y de gestión IT en virtud de ser un grupo de profesionales líderes en definición y entrega de soluciones de conectividad.

### **3.2.2. Visión**

Convertirse en empresa líder en entrega de soluciones tecnológicas y sean reconocidos por sus clientes como socios estratégicos. Para lograrlo pondrán todo el esfuerzo y profesionalismo en cada actividad que participen y estarán comprometidos con el éxito de sus clientes.

### **3.2.3. Alcance**

Servicios de continuidad operacional, gestión y ejecución de proyectos y comercialización de productos tecnológicos.

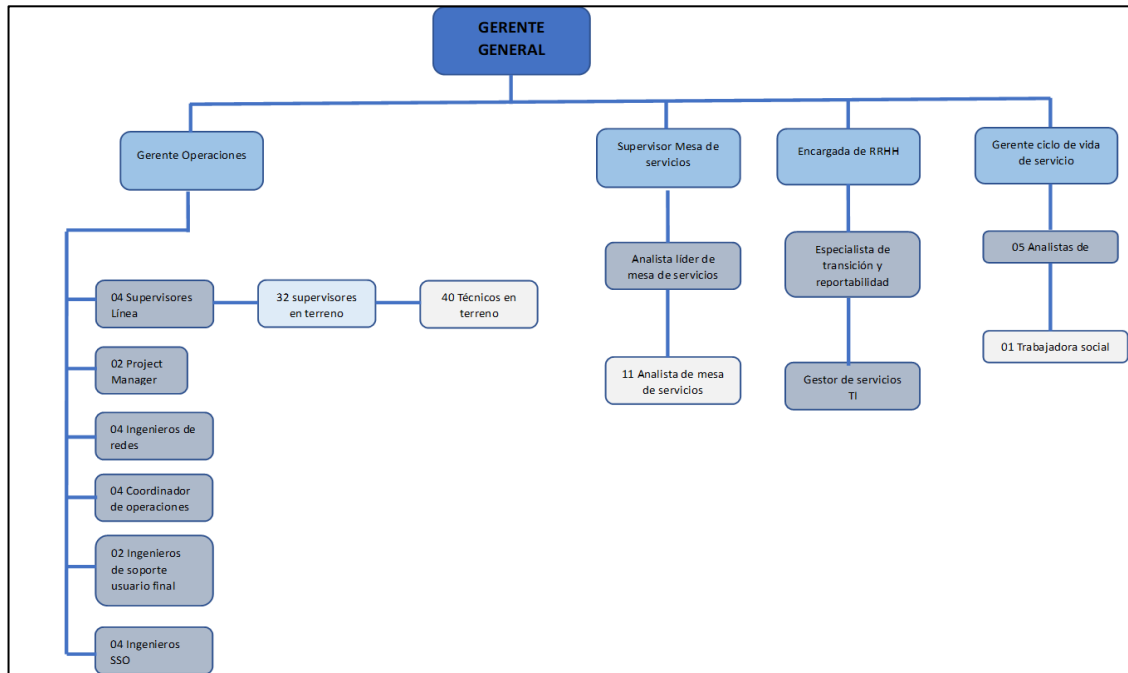
## **3.3 Diseño Organizacional**

En la actualidad la empresa cuenta con más de 157 trabajadores capacitados y con experiencia capaces de dar soporte a las tecnologías de información, tecnología operativa que atienden de manera eficiente y oportuna los servicios solicitados por sus clientes. El organigrama de la empresa que permite a la organización y ver una representación gráfica de la estructura organizacional de Netaxion Perú S.A.C.

### 3.3.1. Organigrama Netaxion Perú S.A.C.

Figura 1

Organigrama general de la empresa Netaxion Perú S.A.C.



Nota: Organigrama tomado de la empresa Netaxion Perú S.A.C.

### 3.4. Productos y/o Servicios

#### 3.4.1. Monitoreo de Sistemas

Implementa y mantiene sistemas de monitoreo que permiten detectar y anticiparse a problemas que afectan el normal funcionamiento de las operaciones de sus clientes.

#### 3.4.2. Redes y Telecomunicaciones

Diseña, implementa soluciones de conectividad acorde a los requerimientos de disponibilidad y rendimiento.

### **3.4.3. Seguridad Informática**

Administra la seguridad perimetral e implementa sistemas de protección y control de acceso.

### **3.4.4. Quality Assurance**

Analizan e implementan la infraestructura IT-OT desde aspectos físicos hasta lógicos utilizando como base los estándares corporativos definidos en la industria.

### **3.4.5. Wireless**

Realizan análisis de cobertura inalámbrica y estudio de espectro de radiofrecuencia, para una correcta gestión del medio inalámbrico asegurando una conexión estable y libre de interferencias ayudando a los sistemas comunicarse de manera confiable.

## **3.5. Diagnóstico Organizacional**

El análisis FODA se usa comúnmente para examinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de una situación determinada.

Toda empresa tiene fortalezas y debilidades, así analizamos a continuaciones una evaluación de factores internos y externos de Netaxion Perú S.A.C.

### **3.5.1. Estudio FODA Organizacional**

#### **Fortalezas**

- La empresa diseña e implementa sus proyectos y/o soportes junto a la tecnología e innovación.
- Cuenta con alianzas y socios estratégicos con las empresas principales fabricantes de tecnología.
- Empresa está establecida en el mercado para el rubro de telecomunicaciones.
- Amplia experiencia en el rubro de las telecomunicaciones y tecnologías.

#### **Oportunidades**

- Expandirse y hacer extensivo los servicios de tecnología y telecomunicaciones hacia diferentes empresas privadas y/o públicas.
- Formar alianzas y/o socios estratégicos a nivel mundial.
- Posibilidad de ser empresa líder en rubro de telecomunicaciones y/o tecnologías.

#### **Debilidades**

- Énfasis solo en área de soporte y/o operaciones, dejando de lado áreas sociales y recursos humanos de la empresa.

#### **Amenazas**

- Existe una variedad de empresas dedicadas al mismo rubro.
- Equipos e instrumentos tecnológicos suben el costo de inversión y/o compra.

**Tabla 3**

*Análisis PESTEL organizacional*

Pestel	Factor	Detalle	Plazo			Impacto
			Corto	Mediano	Largo	
POLITICO	Política Publica	La empresa de telecomunicaciones y tecnología OT e IT Netaxion Perú S.A.C., gestiona y maneja la política laboral con base en las leyes y reglamentos nacionales, teniendo en cuenta los deberes y derechos de los empleados en las áreas de trabajo, seguridad y salud.	X	X	X	Positivo
	Estabilidad Política	Un contexto político estable, es más atractivo para las inversiones. El Perú tiene constantes cambios de presidente y una riña, conocida internacional, entre el ejecutivo y legislativo. Que ha generado huelgas y desabastecimiento afectando a todos los sectores económicos del país. Netaxion no es inmune a estos acontecimientos. El último trimestre se ha vivido una calma política que incide directamente en el crecimiento esperado para fin de año de forma positiva. Esperamos que todas las empresas de la región se vean favorecidas con esta estabilidad.		X		Negativo
	Política Regional	Se ha fomentado conjuntamente el gobierno regional, el cliente Angloamerican y las contratistas de servicios, la contratación de mano de obra profesional y no profesional va ligada a la región donde opera el cliente. Netaxion cuenta con personal de las regiones Moquegua, Tacna, Puno, Arequipa mayoritariamente.	X	X	X	Positivo

ECONOMICO	Crecimiento Económico	El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) prevé que la economía peruana crecerá 2,5% al cierre del presente año. nivel de la región, el déficit fiscal de Perú será menor al que mostrarán las economías emergentes (5,8% del PBI) y menor al promedio de los países latinoamericanos (5,2%), por debajo de lo que se registrarán en México (4,1%), Colombia (3,6%) y Chile (2,4). Lo que nos posiciona como un país atractivo para la inversión extranjera.		X	X	Positivo
	Tipo de Cambio	La moneda peruana se ha fortalecido, lo que mejora el tipo de cambio de al momento de comprar y adquirir equipos y recursos tecnológicos.		X		Positivo
	Crecimiento Sector	El sector empresarial de las telecomunicaciones se vio acrecentado durante la pandemia. En muchos casos por la necesidad del uso de internet y celulares que requería el trabajo remoto y las clases virtuales.	X	X	X	Positivo
SOCIAL	Educación	Todos los trabajadores de Netaxion Perú S.A.C., cuentan con trabajadores con estudios superiores a nivel técnico o universitario. Se requiere que todos los trabajadores conduzcan.	X	X		Positivo
	Idioma	El cliente principal y la región, domina español. Sin embargo, en el desarrollo de operaciones los equipos y programas se manejan en inglés, por lo que se hace necesario el conocimiento básico de ciertos conceptos en la labor cotidiana.	X	X	X	Positivo
	Demografía	Los trabajadores de Netaxion son en su mayoría personal Joven, que está familiarizado con el uso de aplicaciones y programaciones digitales. Un 10% del personal tiene más de 50 años.	X			Positivo



Salud	Netaxion Perú S.A.C. opera para la empresa Angloamerican, ubicada en Moquegua, Torata, Campamento Quellaveco. Por lo que cuenta con zonas de emergencia de atención primaria en campamento. La ciudad de Moquegua ubicada a 38 Km de distancia (1 hora y 30 min) cuenta con Hospitales EsSalud, Minsa, Postas médicas y Clínicas para atender cualquier emergencia o accidente que pudiera producirse.	X	X	X	Negativo
Automatización	Es tendencia Mundial, Netaxion pretende automatizar todo lo que se pueda su registro de control de asistencia. La aplicación y la plataforma web fortalecerá interés			X	Positivo
Internet	Netaxion Perú, requiere el uso constante de Internet, por lo que es pilar en el desarrollo de sus funciones. La aplicación "On time" requerirá del mismo para su buena conectividad. Así mismo la velocidad de internet fluctúa de acuerdo a la hora, 5.5Mb por segundo durante la noche y una 10.5 Mb durante el día.			X	Positivo
Aplicaciones	El uso y desarrollo de aplicaciones en la empresa permite agilizar los procedimientos de gestión, facilita la comunicación con los colaboradores y ofrece resultados más veraces. Netaxion considera que es fundamental para su crecimiento la adquisición de nuevas tecnologías (software y aplicaciones) por lo que la aplicación "On Time" y la plataforma web se adhieren a este plan.		X	X	Positivo

ECOLOGICO	Eco amigable	La empresa quiere minimizar el impacto ambiental modernizando sus procedimientos, por lo cual el Registro de Control de asistencia se convierte en un factor clave para la disminución de papel impreso y la contaminación ambiental que genera en el desarrollo administrativo cotidiano.			
	Leyes	Ley de Manejo de residuos sólidos.	X		Positivo
LEGAL		Dentro de los objetivos prioritarios de la Ley de política nacional de competitividad y productividad busca Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas.		X	X
					Positivo

FUENTE: Elaboración propia

## Capítulo IV

### Resultados

#### 4.1 Diagnóstico

De acuerdo a los objetivos establecidos, se realizó un análisis de los procesos del registro manual de asistencia y la forma en la que se viene desarrollando.

##### **4.1.1 Procesamiento y Análisis de Datos**

**4.1.1.1. Fuentes de Recolección de Datos.** La fuente de recolección de datos se obtiene mediante interacción con los trabajadores mediante el cuestionario.

**4.1.1.2. Técnicas de Recolección de Datos.** La técnica utilizada para la recolección de datos del presente trabajo de investigación es la encuesta, ya que es una técnica eficiente y versátil porque ofrecen ventajas como la estandarización, la confidencialidad, tiempo y la capacidad de llegar a audiencias grandes.

**4.1.1.3. Procesamiento de Datos.** Finalizado la etapa de recolección de datos del procedimiento de registro de asistencia de la empresa Netaxion Perú S.A.C. se procedió a realizar el análisis de datos mediante la tabulación e interpretación a través del software Microsoft Excel.

La tabulación de datos fue esencial en el análisis de encuestas, ya que organizó la información recopilada, y permitió la interpretación de resultados en valores ordinales.

**4.1.1.4. Confiabilidad del Instrumento.** Para encontrar la confiabilidad del instrumento necesitamos calcular el coeficiente Alfa de Cronbach para ello usamos el software IBM SPSS Statistics.

**Tabla 4**

*Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	60	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	60	100,0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			

FUENTE: Elaboración propia.

En la tabla 4 se presenta un resumen de las 60 encuestas realizadas a trabajadores de la empresa Netaxion Perú S.A.C. en la cual ningún dato fue eliminado o descartado.

**Tabla 5**

*Estadística de confiabilidad*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,671	,759	12

FUENTE: Elaboración propia.

Según la tabla 5 obtenida del Software IBM SPSS Statistics se calcula un valor de 0,671 alfa de Cronbach y 0,759 alfa de Cronbach estandarizado, que de acuerdo a los autores (Campos Arias and Celina Oviedo 2005) el valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70.

Por lo cual se determina que el instrumento es confiable y dable su aplicación.

#### 4.1.2. Resultados e Interpretación de Encuestas.

A continuación, se muestra los resultados de las encuestas realizadas a los trabajadores de la empresa Netaxion, con respecto al procedimiento de registro de asistencia que manejan en la empresa, utilizando dispositivo móvil, laptop, y computadoras de escritorio mediante navegadores Chrome, Firefox.

Se consideró 60 encuestas respondidas por los trabajadores de Netaxion, lo cual es nuestra muestra de población mínima según la siguiente formula que permitió saber el número exacto de personas a encuestar.

**Tabla 6**

*Datos de cantidad de muestra*

<b>N:</b>	<b>Población</b>	<b>157</b>
<b>Z:</b>	Nivel de confianza	1.96
<b>E:</b>	Margen de error	0.1
<b>p:</b>	% de probabilidad de éxito	0.5
<b>q:</b>	% de probabilidad de fracaso	0.5
<b>n:</b>	Tamaño de muestra	X

FUENTE: Elaboración propia.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{((N - 1) * E^2) + (Z^2 * p * q)}$$
$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 157}{((157 - 1) * 0.1^2) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$
$$n = 59.82 \approx 60 \text{ Encuestas}$$

De la pregunta 1, ¿Cuál es su percepción del registro de asistencia manual?

**Tabla 7**

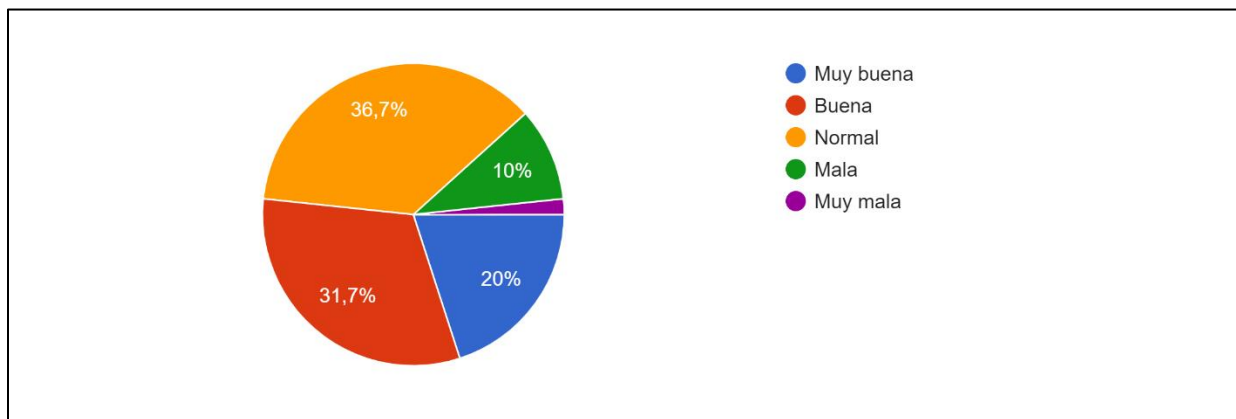
*Percepción del registro de asistencia manual*

¿Cuál es su percepción del registro de asistencia manual?	
Muy buena	09
Buena	22
Normal	27
Mala	2
Muy mala	0

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2**

*Percepción de registro de asistencia manual*



FUENTE: Elaboración propia.

Los resultados según la figura 2, evidencian que la mayoría de trabajadores de Netaxion, tienen una buena percepción del registro de asistencia manual en un 36.7%, demostrando que se inclinan por el procedimiento manual a la hora de registrar su asistencia.

De la pregunta 2, ¿Firma diariamente su registro manual de asistencia?

**Tabla 8**

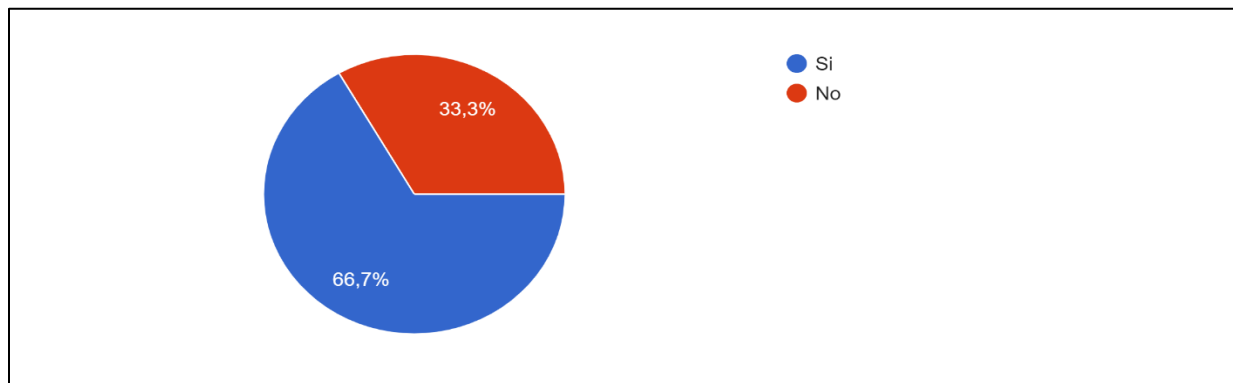
*Puntualidad de registro de asistencia*

¿Firma diariamente su registro manual de asistencia?	
Si	40
No	20

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 3**

*Puntualidad de registro de asistencia*



FUENTE: Elaboración propia.

Como se muestra en la figura 3 el número de trabajadores que firman diariamente su registro manual de asistencia no es el total de los trabajadores, es decir durante el día siempre hay más de un trabajador que no logra registrar su asistencia de manera oportuna.

De la pregunta 3, ¿Por qué motivos no firma su registro manual de asistencia?

**Tabla 9**

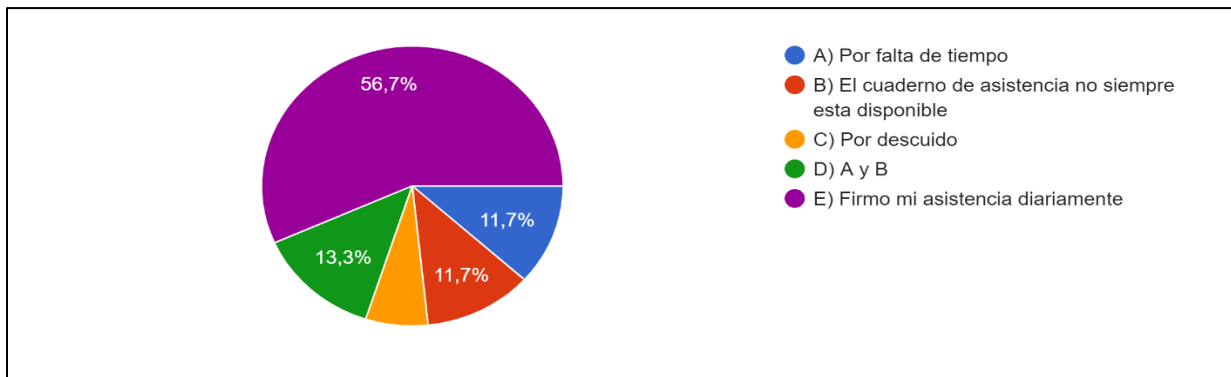
*Causa de impuntualidad de registro de asistencia*

¿Por qué motivos no firma su registro manual de asistencia?		
A)	Por falta de tiempo	07
B)	El cuaderno de asistencia no siempre está disponible	07
C)	Por descuido	04
D)	A y B	08
E)	Firman asistencia diariamente	34

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 4**

*Causa de impuntualidad de registro de asistencia*



FUENTE: Elaboración propia.

Según los resultados mostrado en la figura 4 se muestra que la mayoría de los trabajadores firman su asistencia diariamente, sin embargo, el resto de los trabajadores no firman su asistencia diariamente por motivos de tiempo, descuido y cuaderno de asistencia ocupado.



De la pregunta 4, ¿Qué ventajas le supone utilizar un registro de asistencia manual?

**Tabla 10**

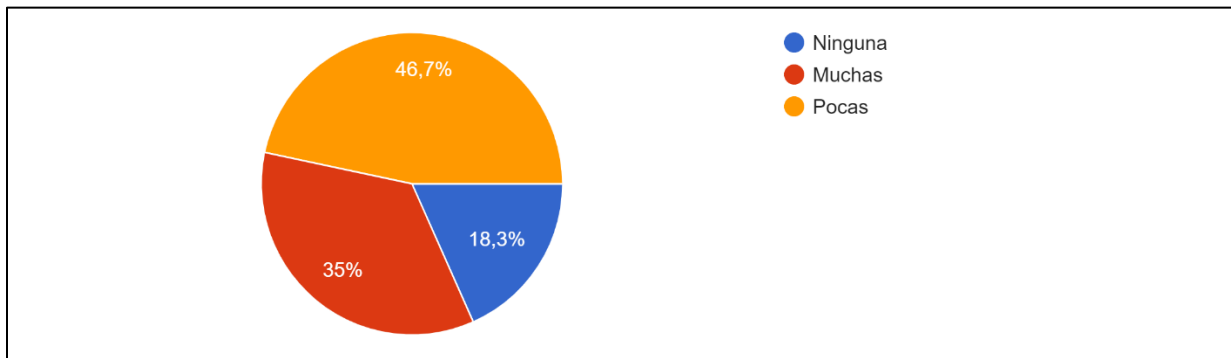
*Ventajas de un registro de asistencia manual*

¿Qué ventajas le supone utilizar un registro de asistencia manual?	
Ninguna	11
Muchas	21
Pocas	28

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 5**

*Ventajas de un registro de asistencia manual*



FUENTE: Elaboración propia.

Según los resultados de la encuesta mostrado en la figura 5 y tabla10, los trabajadores opinan que el realizar el registro de asistencia de manera manual tiene pocas o ninguna ventaja, como también existe personal de Netaxion que cree que el registro de asistencia manual tiene muchas ventajas, aunque en menor porcentaje al total de muestra.

De la pregunta 5, ¿Ha completado con información errada o a destiempo su registro manual de asistencia?

**Tabla 11**

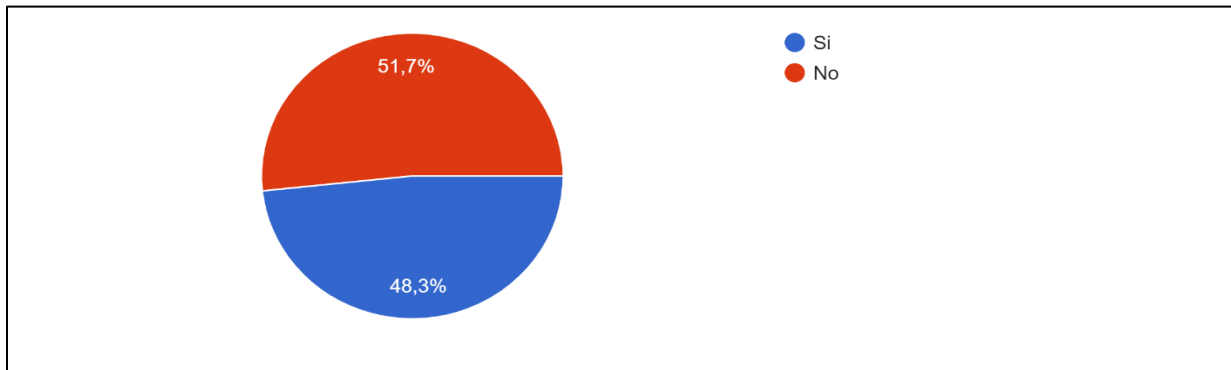
*Inconvenientes a la hora de registrar manualmente la asistencia*

¿Ha completado con información errada o a destiempo su registro manual de asistencia?	
Si	29
No	31

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 6**

*Inconvenientes a la hora de registrar manualmente la asistencia*



FUENTE: Elaboración propia.

Según la figura 6 se interpreta que un 51,7% de los trabajadores comete errores y/o realiza el registro de asistencia a destiempo cuando es de manera manual, lo cual demuestra que en más de una ocasión los trabajadores no realizan un correcto y adecuado registro de asistencia.

De la pregunta 6, ¿Cuánto tiempo le toma registrar su asistencia en el registro manual de asistencia?

**Tabla 12**

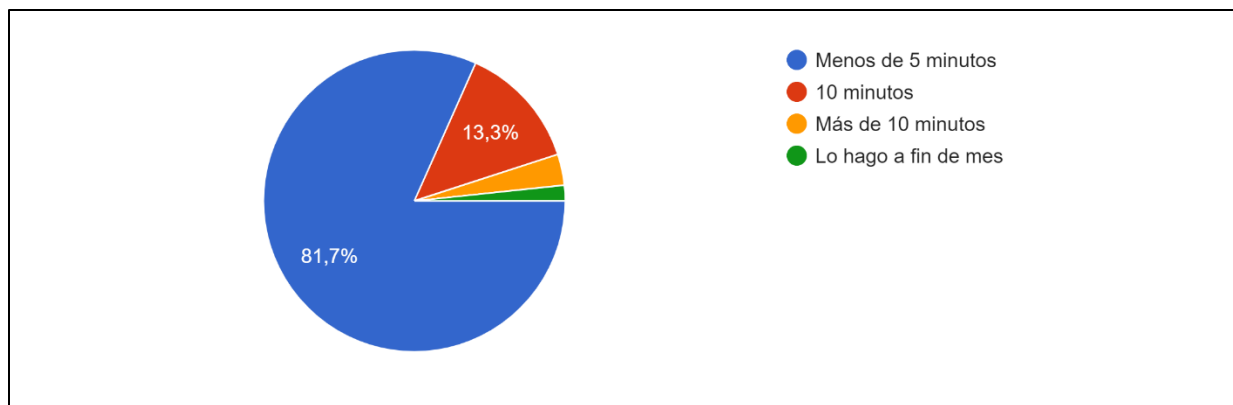
*Tiempo de demora al registrar la asistencia manualmente*

¿Cuánto tiempo le toma registrar su asistencia en el registro manual de asistencia?	
Menos de 5 minutos	49
10 minutos	08
Más de 10 minutos	02
Lo hago a fin de mes	01

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 7**

*Tiempo de demora al registrar la asistencia manualmente*



FUENTE: Elaboración propia.

Según los resultados un 81,7% de los trabajadores de Netaxion Perú S.A.C. realiza el registro de asistencia en menos de 5 minutos, sin embargo, más de un trabajador tarda en realizar el registro de asistencia cuando es de manera manual, como se muestra en la figura 7.

De la pregunta 7, ¿Tiene buen manejo de las tecnologías de información?

**Tabla 13**

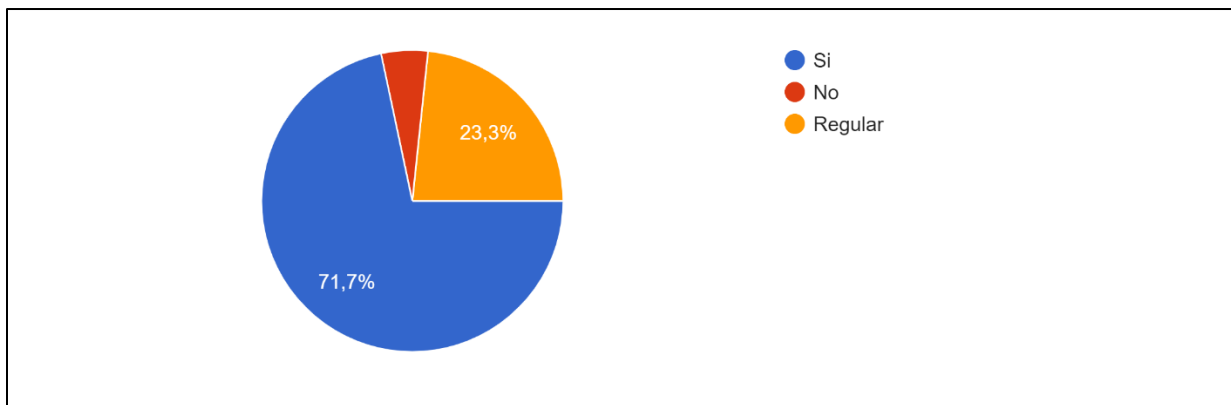
*Nivel de manejo de tecnología de información*

¿Tiene buen manejo de las tecnologías de información?	
Si	42
No	03
Regular	15

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 8**

*Nivel de manejo de tecnología de información*



FUENTE: Elaboración propia.

Se evidencia según la figura 8 que la mayoría de trabajadores de Netaxion Perú S.A.C. tiene un buen manejo y está familiarizado con las tecnologías de información, el cual es una ventaja para la implementación de ONTIME.

De la pregunta 8, ¿Le gustaría cambiar a un registro de asistencia digitalizado?

**Tabla 14**

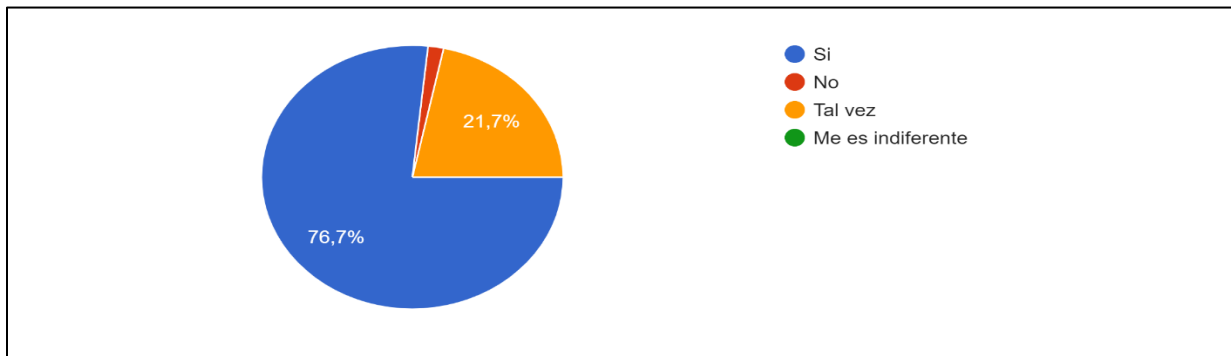
*Aceptación al método de registro de asistencia*

¿Le gustaría cambiar a un registro de asistencia digitalizado?	
Si	46
No	01
Tal vez	13
Me es indiferente	00

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 9**

*Aceptación al método de registro de asistencia*



FUENTE: Elaboración propia.

Se puede apreciar según la figura 9 que a un gran número de trabajadores le gustaría cambiar el método convencional de registro de asistencia por el nuevo proceso digitalizado de registro de asistencia, es decir no tendrían inconvenientes con la implementación de aplicativo y plataforma web ONTIME.

De la pregunta 9, ¿Cómo describiría su nivel en cuanto al uso de las aplicaciones móviles?

**Tabla 15**

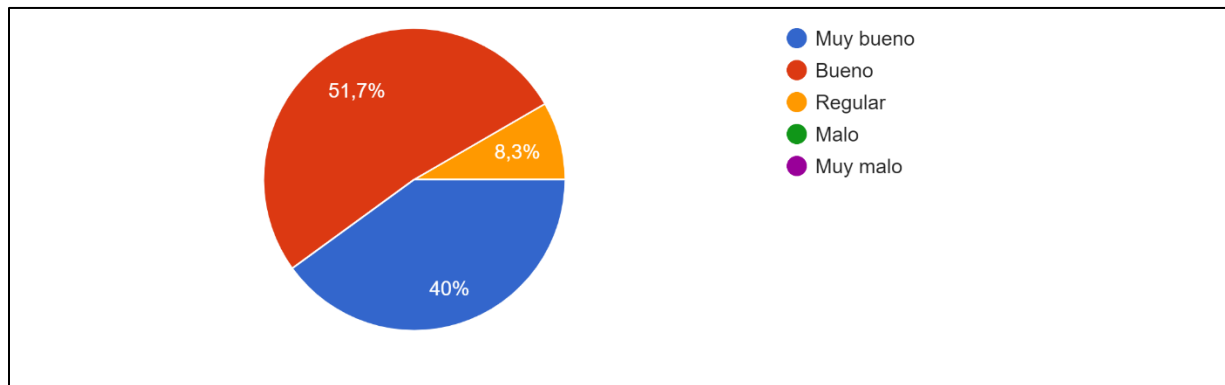
*Nivel de uso de aplicaciones móviles*

¿Cómo describiría su nivel en cuanto al uso de las aplicaciones móviles?	
Muy bueno	24
Bueno	31
Regular	05
Malo	00
Muy malo	00

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 10**

*Nivel de uso de aplicaciones móviles*



FUENTE: Elaboración propia.

Según los resultados a la pregunta 9 y los resultados mostrados en la figura 10 se concluye que la gran mayoría tiene un buen nivel en cuanto al uso de aplicaciones móviles, lo cual no sería inconveniente para la implementación del nuevo procedimiento de registro de asistencia digitalizado.

De la pregunta 10, ¿Ud. cree, que una plataforma digital podría mejorar el registro de control de asistencia?

**Tabla 16**

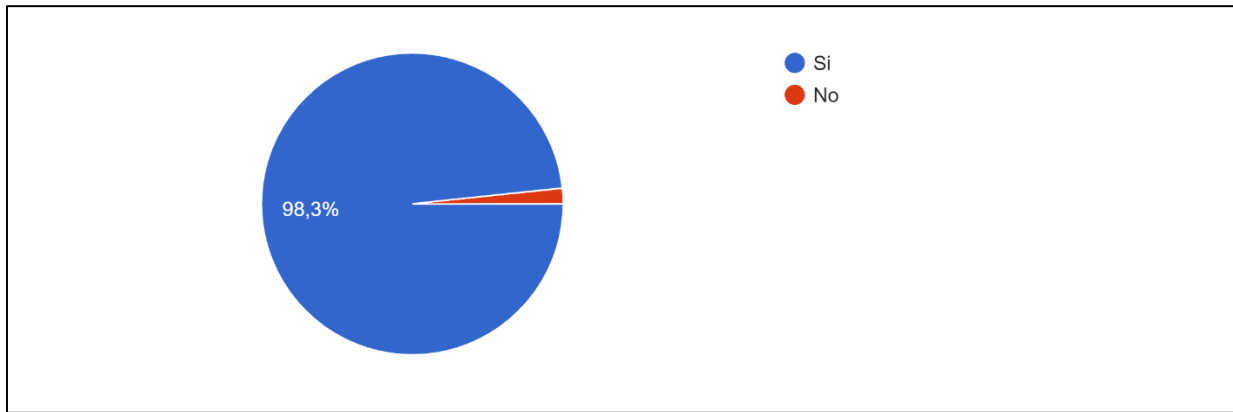
*Percepción de mejora con uso de registro de asistencia digital*

¿Ud. cree, que una plataforma digital podría mejorar el registro de control de asistencia?	
Si	59
No	01

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 11**

*Percepción de mejora con uso de registro de asistencia digital*



FUENTE: Elaboración propia.

Según los resultados a la pregunta 10 que se muestra en la figura 11, el 95% de trabajadores de Netaxion Perú S.A.C. cree que la plataforma digital y el proceso digitalizado de control de asistencia podría mejorar el proceso actual, convencional y manual de realizar el registro de asistencia que se tiene en la empresa.

De la pregunta 11, ¿Cuenta con buena conectividad de internet en su centro de labores?

**Tabla 17**

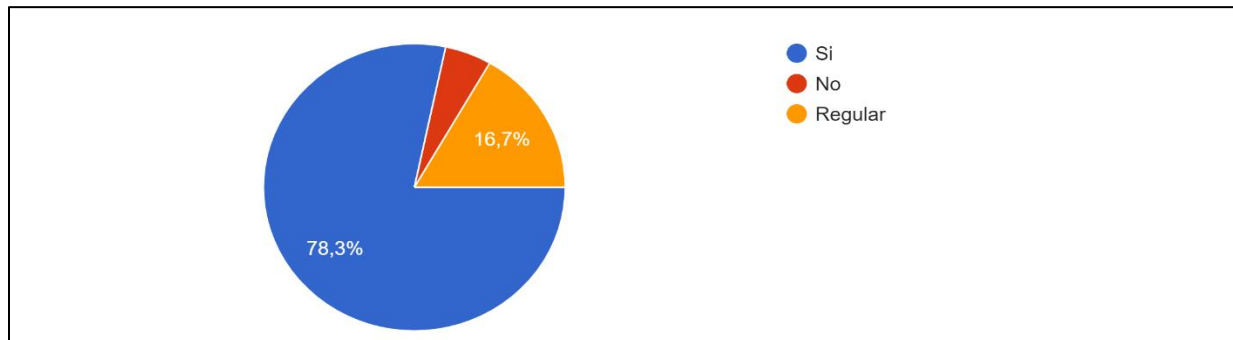
*Cobertura de internet en el centro de labores*

¿Cuenta con buena conectividad de internet en su centro de labores?	
Si	47
No	10
Regular	03

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 12**

*Cobertura de internet en el centro de labores*



FUENTE: Elaboración propia.

Según los resultados mostrados en la figura 12, gran cantidad de personal de Netaxion Perú S.A.C. indica que no tendría inconvenientes en cuanto a conectividad de internet, es decir el procedimiento de realización de registro de asistencia podría realizarse de manera eficiente y sin problemas, se plantea un plan de tecnologías para el caso de los trabajadores que no cuentan conectividad en su centro de labores.



De la pregunta 12, ¿Qué desventajas cree Ud. que le ocasionaría el uso de una aplicación móvil de registro de control de asistencia digital?

**Tabla 18**

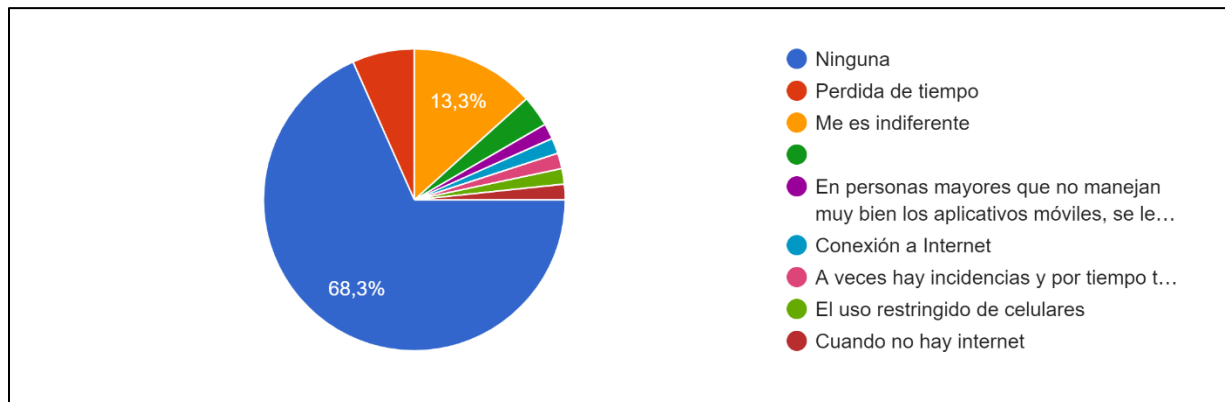
*Desventajas que ocasionaría el registro de control de asistencia digital*

¿Qué desventajas cree Ud. que le ocasionaría el uso de una aplicación móvil de registro de control de asistencia digital?	
Ninguna	41
Pérdida de tiempo	04
Me es indiferente	08
Otras	07

FUENTE: Elaboración propia.

**Figura 13**

*Desventajas que ocasionaría el registro de control de asistencia digital*



FUENTE: Elaboración propia.

Según el resultado de la encuesta a la pregunta 12 mostrado en la figura 13, se evidencia que el 68,3% de los trabajadores de Netaxion Perú S.A.C. cree que el uso de una aplicación móvil de registro de control de asistencia digital, es decir ONTIME no ocasionaría ninguna desventaja.

Adicional a ello el 18,5% del resto de los trabajadores creen que si ocasionaría desventajas como: pérdida de tiempo, conexión a internet, uso restringido de celulares, además también personas mayores que no están familiarizado con dispositivos móviles tendrían dificultades con el nuevo proceso digital de registro de asistencia siendo una desventaja para estos usuarios.

El 13,2% de trabajadores de la empresa Netaxion Perú S.A.C. es indiferente al registro de asistencia digitalizado.

#### **4.1.3. Análisis FODA**

##### **Fortalezas**

- F1. Incrementa la productividad de los trabajadores.

Con el método convencional y manual del registro de control de asistencia, los trabajadores marcan la entrada y salida de la jornada laboral en un cuaderno de asistencia, sin embargo, el llenado diario se convierte en muchos casos en un llenado semanal o mensual, que genera colas y pérdidas de tiempo a finales de mes, es decir un acumulamiento de personal en ciertos días laborales.

Con el uso del aplicativo “On Time” el registro de control de asistencia será más eficiente respecto al uso del tiempo en el inicio de jornada, y su verificación, evitando generar tiempos muertos y maximizando la productividad.

La plataforma Web emitirá reportes, gráficos y base de datos a las áreas responsables, los que les permitirá tomar decisiones rápidas y responder de forma veloz a los requerimientos que se presenten en el día a día.

#### - F2. Procesamiento de información de tiempo real

La información que se registre día a día, durante el inicio o fin de la jornada y/o otros ítem será almacenada directamente en una base de datos gestionada a través de la plataforma web. Serán las áreas designadas las responsables de su manipulación respecto al uso de gestión de datos y la confidencialidad.

Con el uso del aplicativo “On Time” el registro de control de asistencia emitirá reportes, gráficos, y base de datos filtrados de acuerdo a los requerimientos del usuario en tiempo real, es decir en directo, bastará con un refresh o actualización de carga para tener la información ingresada disponible. Una vez registrada la información por el trabajador, estará en estado útil para el uso de las áreas responsables.

#### - F3. Interfaz de usuario amigable y práctica

El aplicativo “On time” cuenta con una interfaz de usuario amigable, los trabajadores serán capacitados sobre el uso diario del nuevo registro digital de asistencia.

Cada trabajador ingresará en la aplicación con un usuario, abriéndose una ventana sencilla de manipular donde registrará el inicio fin de jornada, mediante la cámara del móvil un video de ciento ochenta grados del lugar de trabajo y su rostro sin accesorio alguno, que servirá de evidencia y respaldo sobre la presencia física del trabajador en el lugar de trabajo.

La plataforma digital mantiene un proceso ágil respecto al extorno de los reportes solicitados por el área responsable, combinando filtros y validaciones de acuerdo al nivel de acceso.

-F4. Veracidad de Información digitalizada

El aplicativo “OnTime” se encuentra sincronizado a la hora del móvil. Este acceso de la configuración del móvil está restringido de uso para el usuario, con el fin de no manipular la hora marcada por el celular.

-F5. Digitalización de procedimientos de registro de control de asistencia

Permite a la empresa canalizar un medio de comunicación más veloz. Acercando a los trabajadores a la transformación digital, aprovechando las nuevas tecnologías, que permita hacer más eficientes los procesos recurrentes de la empresa.

-F6. Impacta positivamente en la generación de reportes automáticos

Los reportes, gráficos y base de datos generados a través de la Plataforma Web, no pueden ser alterados por los usuarios ni por el área responsable, son reportes auténticos y fiables. Pueden ayudar en los análisis insights y generar ventaja competitiva.

## **Debilidades**

-D1. Requiere tiempo de adaptación al uso de la plataforma Web y aplicación On time

El personal deberá ser capacitado para el uso correcto de la Aplicación, las instrucciones serán impartidas a mandos superiores, medios y ellos la transmitirán a los trabajadores en general. Para su desarrollo se utilizarán recursos de tiempo y organización que se verá reflejado en una reducción del tiempo de producción. También existe la posibilidad de que algunos trabajadores operativos no estén familiarizados con el uso de equipos tecnológicos, lo que supondrá una negativa al uso del aplicativo “On Time”

Para el uso de la Plataforma Web, el área responsable recibirá una capacitación grupal de todos sus miembros simulando accesos y niveles en la generación de reportes, gráficos y base de datos.

-D2. Requiere el uso indispensable de dispositivos móviles y/o portátiles

Para el desarrollo de la aplicación y recolección de la información del inicio y salida de jornada, es necesario contar con la aplicación instalada y configurada en equipos móviles. Lo que representa un alto costo de inversión en recursos tecnológicos respecto al sistema convencional.

-D3. El costo de inversión, mantenimiento y actualización es superior al procedimiento convencional

El costo de instalar este tipo de procedimiento digital en la empresa, involucra el uso de mayores recursos: plataformas Web, equipo móvil, capacitaciones al personal y pago por el uso, mantenimiento y actualización del aplicativo. Comparado con el procedimiento convencional que se limitaba a un cuaderno de registro de asistencia.

-D4. El aplicativo no está eximio a errores de registro por parte de los trabajadores

Los trabajadores pueden errar en la información que ingresan en el Aplicativo, Lo que podría completar información errada en la base de datos. Será el departamento de TI quien corregirá la información de forma manual. y bajo excepciones. Este tipo de procedimiento quedará registrado con evidencia de la causa del error para sustento futuro del cambio.

-D5. Resistencia y desconfianza por parte de los trabajadores al nuevo procedimiento digital

Para algunos trabajadores cambiar de un sistema convencional por uno moderno podría suponer una resistencia y desconfianza sobre el nuevo procedimiento digital. Que esperan ser disipados en cuanto al uso de la tecnología digital en nuevos procesos y la creación de confianza respecto a la relación tecnología-trabajador.

## **Oportunidades**

-O1. Disposición de tecnología para mejoras de aplicación y software

Es una corriente internacional y se encuentra dentro de contexto, la transformación digital de todos los componentes de una empresa, en el área de operaciones, mantenimiento, logística, compras, desde las grandes corporaciones hasta los pequeños emprendimientos. Por ello, el aplicativo On time se presenta como una buena oportunidad de mejorar un procedimiento dentro de la empresa que se puede digital y obtener buenos resultados. El magro procedimiento convencional es una oportunidad para mejorar como empresa y acceder a las nuevas tecnologías con las que cuenta el mercado.

-O2.Capacitaciones del proveedor respecto al uso de aplicación y nuevo proceso de registro de asistencia

El proveedor de la tecnología incluye dentro de sus servicios, la capacitación en el uso y manejo del aplicativo On Time y de la plataforma web a todo el personal de la empresa. En reiteradas oportunidades y por niveles jerárquicos. Se formularán una serie de sesiones que alcance a todo el personal. Estableciendo un canal digital de resolución de conflictos con el registro de la información digital o la generación de reportes, gráficos y base de datos.

### -O3. Tendencia a la digitalización de los procesos

El Covid-19 ha impulsado el proceso de automatización de procesos en las empresas. El contexto que se vive desde el 2019 es el de mejorar los canales tecnológicos. Por lo que instalar el aplicativo On Time, es una buena oportunidad para incluir Netaxion Perú S.A.C. en esta corriente, se hace necesario y es útil.

### -O4. Incorporación de inteligencia artificial para mejorar la experiencia de uso de la aplicación

La Inteligencia Artificial es una propuesta presente en el día a día que cada vez toma mayor relevancia, el aplicativo Establecerá un canal digital y exclusivo a través de un chatbot, para la resolución de conflictos en el desenvolvimiento de la aplicación y la plataforma Web.

## **Amenazas**

### -A1. Robo de información de la base de datos del registro de asistencia por ciberataque y/o hackers

La base de Datos del Registro de Control de Asistencia se almacenará en un servidor o Nube privada, que deberá contar con un resguardo y backup de información en caso de ciberataques o pérdida de información. Esta base de datos no es ajena a algún ataque en su ciberseguridad.

### -A2. Pérdida de conectividad de red comercial (internet)

El aplicativo requiere del uso de conectividad a internet para su correcto funcionamiento. De no contar con ello, las funciones del registro de control de asistencia no generarán ni actualizarán los reportes.

#### 4.1.4. Matriz FODA EFE-EFI

**Tabla 19**

*Matriz FODA de evaluación interna y externa*

Evaluación de Factores Externos (EFE)		Peso	Clasificación evaluación	Valor
<b>OPORTUNIDADES</b>				
O1.	Disposición de tecnología para mejoras de aplicación y software	0,18	4	0,72
O2.	Capacitaciones del proveedor respecto al uso de aplicación y nuevo proceso de registro de asistencia	0,12	2	0,24
O3.	Tendencia a la digitalización de los procesos	0,2	4	0,8
O4.	Incorporación de inteligencia artificial para mejorar experiencia del uso de la aplicación	0,15	3	0,45
<b>AMENAZAS</b>				
A1.	Robo de información de la base de datos del registro de asistencia por ciber ataque y/o hackers	0,2	4	0,8
A2.	Perdida de conectividad de red comercial (internet)	0,15	2	0,3
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>3,31</b>
Evaluación de Factores Internos clave (EFI)		Peso	Clasificación evaluación	Valor
<b>FORTALEZAS</b>				
F1.	Incrementa la productividad de los trabajadores	0,2	4	0,8
F2.	Procesamiento de información de tiempo real	0,07	3	0,21
F3.	Interfaz de usuario amigable y practica	0,03	3	0,09
F4.	Veracidad de información digitalizada	0,05	3	0,15
F5.	Digitalización procedimientos del registro de control de asistencia	0,14	4	0,56
F6.	Impacta positivamente en la generación de reportes automáticos	0,06	3	0,18
<b>DEBILIDADES</b>				
D1.	Requiere tiempo de adaptación al uso de la plataforma web y aplicación ON TIME	0,08	1	0,08
D2.	Requiere el uso indispensable de dispositivos móviles y/o portátiles	0,15	2	0,3
D3.	El costo de inversión, mantenimiento y actualización es superior al procedimiento convencional	0,1	1	0,1
D4.	El aplicativo no está eximio a errores de registro por parte de los trabajadores	0,05	1	0,05
D5.	Resistencia y desconfianza por parte de los trabajadores al nuevo procedimiento digital	0,07	2	0,14
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>2,66</b>

FUENTE: Elaboración propia.



En base a la matriz EFE podemos observar que la tendencia a la digitalización de los procesos es una oportunidad que permitirá mejorar aún más los procedimientos para el registro de control de asistencia junto a la oportunidad disposición de tecnología para realizar mejoras de aplicación y software para que este funcione de manera eficiente y adecuada.

Adicionalmente a ello en la evaluación de factores externos se sabe que el aplicativo “On time” gestiona una base de datos de la información de los trabajadores de la empresa y el mismo registro de asistencia, el cual no es ajeno a ciberataques y es vulnerable a ataques de hackers.

El valor total de la evaluación de factores externos es de 3,31 el cual es superior a 2.50, e indica que el balance es positivo y favorable para la empresa.

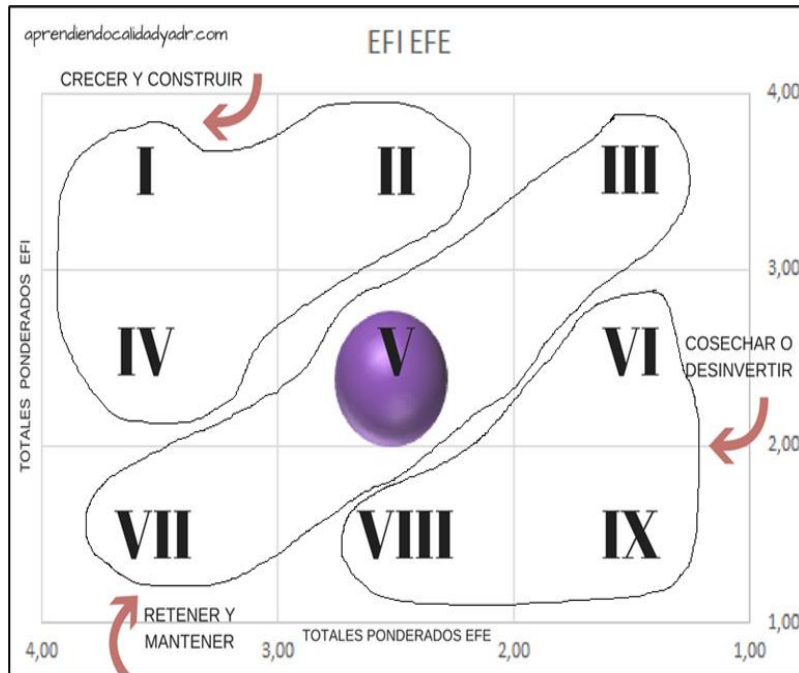
En la evaluación de factores internos podemos apreciar que la mayor fortaleza de implementarse el registro de control de asistencia digitalizado mediante “OnTime” es incrementar la productividad de los trabajadores por lo cual los clientes tendrán mayor garantía y estarán aún más satisfechos con los servicios que la empresa Netaxion Perú S.A.C. brinda.

Por otro lado también es posible apreciar una de las debilidades para implementar este proceso de registro de asistencia digitalizado requiere el uso indispensable de dispositivos móviles u/o portátiles, el cual el aplicativo ON TIME requiere uso de estos dispositivos para realizar el procedimiento de marcar entrada y salida por parte de los trabajadores, generando que cada trabajador deberá tener por lo menos un dispositivo móvil personal asignado para poder implementar el nuevo proceso de registro de asistencia, caso contrario el trabajador no podrá registrar su asistencia.

El valor de la evaluación de factores internos es de 2,66 superior al promedio 2.50, el cual indica que el balance es positivo y favorable para la empresa.

**Figura 14**

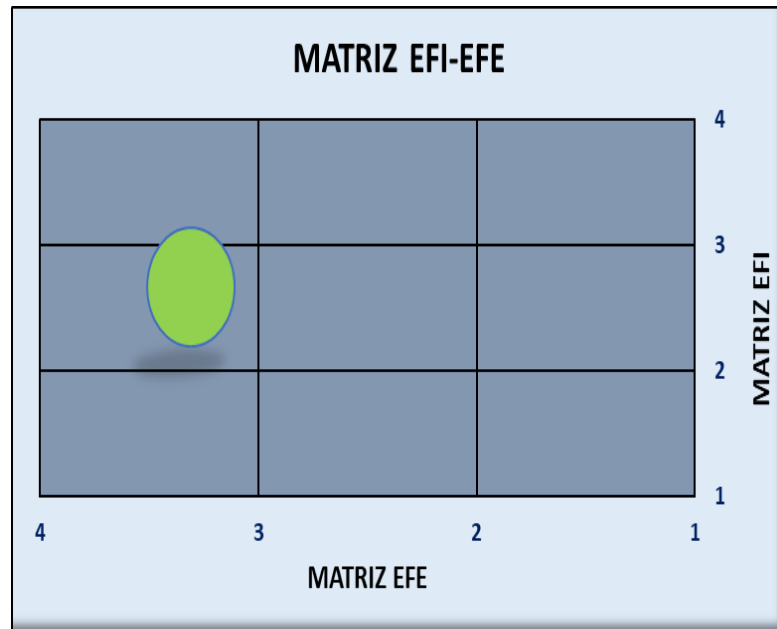
*Significado de evaluación de grafica de matriz FODA*



*Nota:* Adaptado de [aprendiendocalidadyadr.com](https://aprendiendocalidadyadr.com) (FUENTE: <https://aprendiendocalidadyadr.com/herramientas-analisis-contexto-mefi-mefe/>)

**Figura 15**

*Grafica de posicionamiento de matriz FODA*



FUENTE: Elaboración propia.

Según la figura 14, el significado de evaluación de grafica de matriz FODA que está diseñada para mejorar los esfuerzos de una empresa en la formulación de estrategias teniendo en cuenta lo interno y externo, el total ponderado de matriz EFE es 3,31 y total ponderado de matriz EFI es 2,66 ambos con balance positivo para la empresa según ello el balance total se encuentra en el cuarto cuadrante como se ve en la figura 15 que indica que el tipo de estrategia que se debe de realizar es el de crecer y construir.

#### **4.1.5. Procedimiento Actual del Registro de Asistencia**

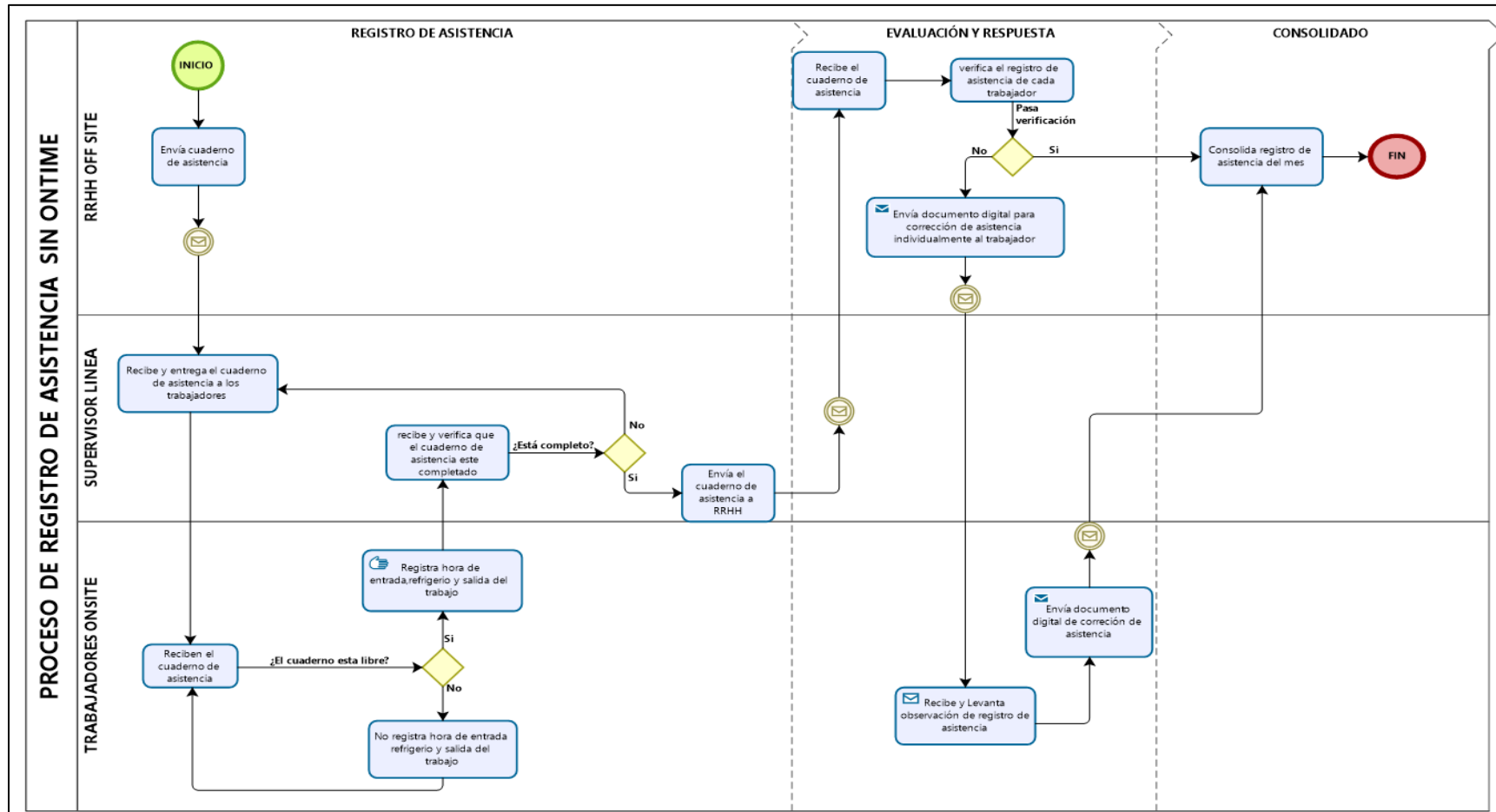
- Recursos humanos envía trimestralmente cuadernos de asistencia a personal que se encuentran trabajando presencialmente.
- El encargado de recepcionar y entregar los cuadernos a los trabajadores es el supervisor de línea.

- El trabajador recibe el cuaderno de asistencia y registra su asistencia, cabe resaltar que el registro de la asistencia es personal y el cuaderno de asistencia no siempre está libre al ser tantos trabajadores, generando colas y tiempos de espera, y en muchas ocasiones los trabajadores prefieren registrar su asistencia al final o en algún momento del mes en que el cuaderno se encuentre libre.
- Al final del mes el supervisor de línea verifica que todos los trabajadores hayan completado el cuaderno:
  - Sí no está completo, el supervisor entrega nuevamente el cuaderno a los trabajadores.
  - Sí está completo envía el cuaderno de asistencia a RRHH que se encuentra trabajando remotamente.
  - RRHH recibe el cuaderno de asistencia y verifica por cada trabajador: la hora de entrada, refrigerio, hora de salida, tardanzas, horas extras, etc.
- RRHH valida el correcto llenado y registro de asistencia de los trabajadores.
  - En el caso del mal registro de asistencia envía al trabajador un formato digital con las observaciones del registro de asistencia, para que el trabajador levante las observaciones y devuelva este formato a RRHH.
  - En el caso del correcto llenado de registro de asistencia, consolida el registro de asistencia.

El procedimiento de registro de asistencia manual que se describió se muestra a continuación gráficamente en la figura 16.

Figura 16

Modelo de proceso de registro de asistencia manual



FUENTE: Elaboración propia.

## **4.2. Diseño de Mejora**

### **4.2.1. Definición de Propuesta y Estrategias**

Para la formulación de la propuesta de mejora, se han considerado los siguientes aspectos, los cuales se derivaron de los datos obtenidos mediante las encuestas llevadas a cabo.

#### **Encuesta:**

- 1) No todos los trabajadores tienen una buena percepción del registro de asistencia manual.
- 2) No todos los trabajadores firman su registro manual de asistencia.
- 3) El registro de asistencia manual presenta pocas ventajas.
- 4) Mas de un trabajador a errado a la hora de registrar su asistencia manualmente o realizado esta misma a destiempo.
- 5) Mas de un trabajador tarda o realiza a última hora su registro de asistencia manual.
- 6) La gran mayoría de trabajadores cuentan con buen manejo de las tecnologías de información.
- 7) Los trabajadores tienen un buen nivel en cuanto al uso de aplicaciones móviles.
- 8) Los trabajadores están de acuerdo a cambiar a un registro de asistencia digitalizado.
- 9) Los trabajadores creen que una plataforma digital hará fácil el registro de control de asistencia.
- 10) Los trabajadores cuentan con buena conectividad de internet en su centro de labores.

#### **Formulación de Estrategias:**

- Implementar un registro de asistencia digital mediante el uso de una aplicación “On Time” y una plataforma Web. (OBJ GRAL)
- Desarrollar un diagnóstico del procedimiento actual de registro manual de asistencia, a través del uso de una encuesta. (OBJ 1)
- Desarrollar el plan de Tecnología para identificar los recursos necesarios y apoyar la implementación de la plataforma web OnTime, que genere reportes con información actual. (OBJ 2)

- Desarrollar el plan de Operaciones para identificar los módulos de ejecución del registro de asistencia digital. (OBJ 3)

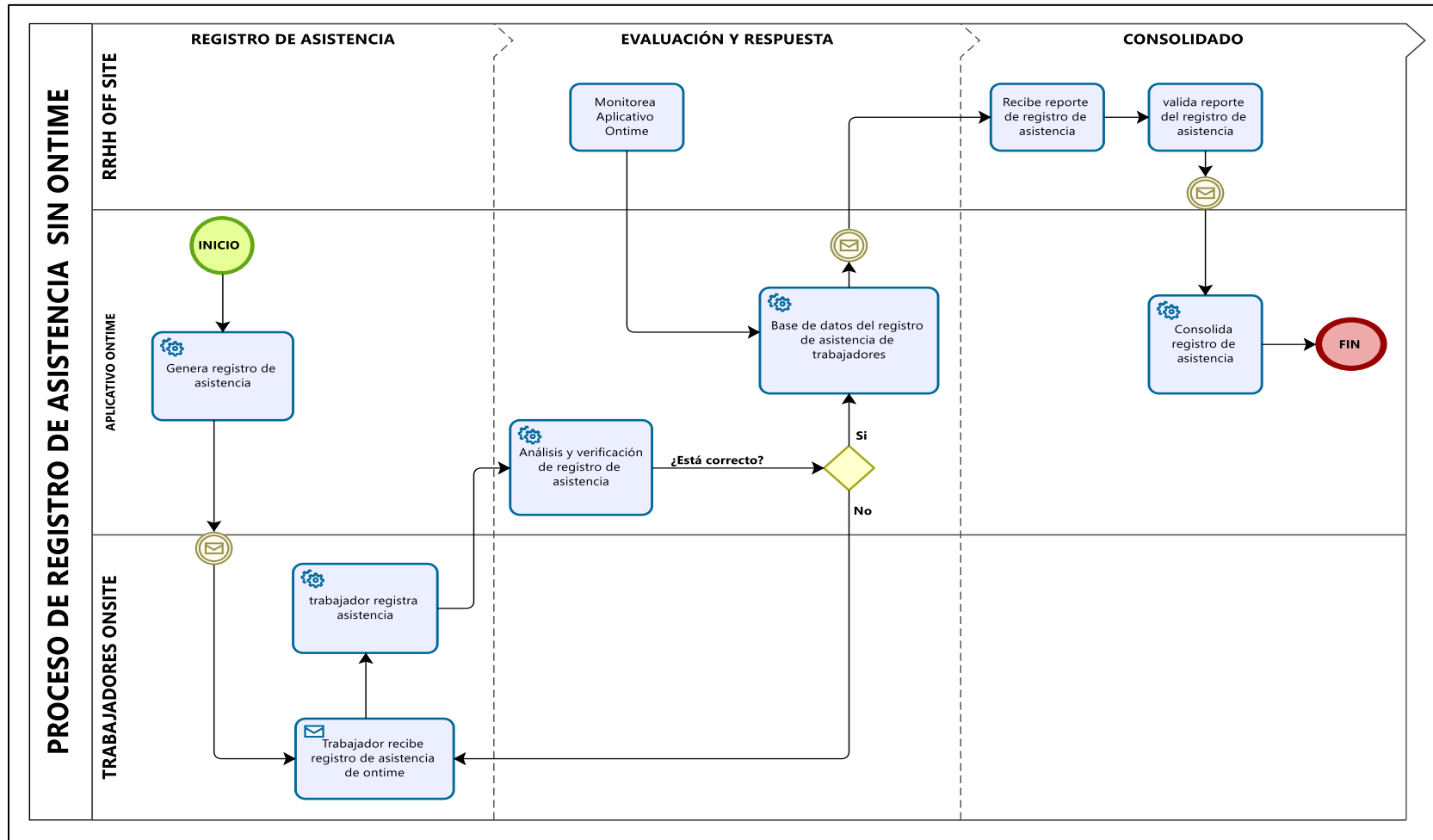
#### **4.2.2. Procedimiento de Registro de Asistencia con “OnTime”**

- Una vez implementado el aplicativo ONTIME, el aplicativo se encargará de generar el registro de asistencia para cada trabajador en cual será enviado a cada dispositivo móvil de trabajador.
- Los trabajadores podrán visualizar el control de registro de asistencia en su aplicativo ONTIME, y tendrán que registrar en tiempo real la hora entrada, salida, refrigerio, horas extras en la jornada laboral.
- El aplicativo móvil recibe el registro de asistencia de cada trabajador en tiempo real, el cual analizará y verificará y mediante sus algoritmos determinará si el registro de asistencia esta correctamente o incorrectamente llenado.
  - Si el registro de asistencia esta incorrecto, el trabajador recibe una notificación de observación el cual tendrá que ser absuelto para que ONTIME guarde el registro en la base de datos.
  - Si el registro de asistencia esta correcto guarda el registro en la base de datos el cual es monitoreado y visualizado por RRHH.
- RRHH recibe reportes de los registros de asistencia mediante Software ONTIME, el cual tendrá que ser validado.
- Una vez validado y autorizado por RRHH ONTIME procede a consolidar el registro de asistencia.

El procedimiento de registro de asistencia digitalizado implementado con OnTime, que se describió se muestra gráficamente a continuación en la figura 17 .

Figura 17

Modelo de proceso de registro de asistencia digitalizado



FUENTE: Elaboración propia.



### **4.2.3. Diseño de Planes De Acción**

De acuerdo de los objetivos planteados se desarrollan los Planes de Operaciones, Tecnología, Mantenimiento, Logística y Recursos Humanos para que respondan a la gestión de Implementación del Control del Registro de Asistencia Digital.

**4.2.3.1. Plan de Operaciones.** El plan de Operaciones describe los procesos y acciones que contiene el desarrollo de la Plataforma y el Aplicativo.

Se dará una explicación breve, identificando cada actividad de recepción de información.

Se establecerá una plataforma web y un aplicativo digital móvil, a través del cual el usuario podrá registrar información sobre la asistencia al centro de labores de forma clara y precisa. Los usuarios administradores podrán coordinar y gestionar las asistencias del personal en tiempo real y de forma sencilla.

#### **IMPLEMENTACION.**

**ON TIME:** Es un aplicativo para el registro de control de asistencia digital para todo el personal de la empresa NETAXION en sus diferentes operaciones a nivel nacional. La acción principal es registrar la asistencia de los trabajadores e inicio de jornada laboral, a través de una marcación en el aplicativo con evidencia de un video de 5 segundos. Al finalizar el ingreso de información, se envía los registros finalizados a la base de datos para su almacenamiento y posterior revisión de ser necesario.

#### **PLATAFORMA WEB:**

Es el aplicativo web del registro de control de asistencia, a través de ella es posible obtener datos relacionados al registro de asistencia, horas laboradas, ausentismo de los trabajadores de NETAXION. Su principal función es permitir la visualización de datos, para la generación de reportes y gráficos que requiera la empresa.

## MODULO DE INICIO DE SESION

El trabajador inicia sesión en el aplicativo, con su nombre de usuario y contraseña otorgado por NETAXION, como se muestra en la figura 18.

**Figura 18**

*Módulo de inicio de sesión*



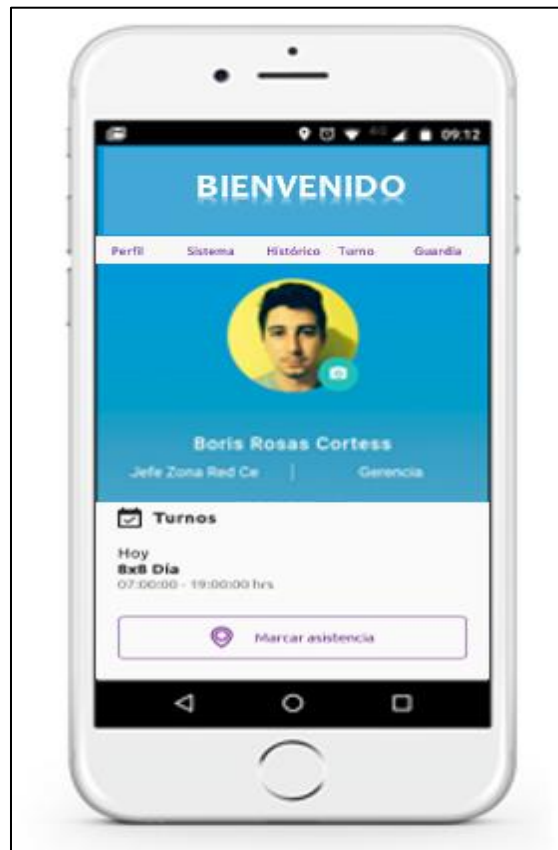
FUENTE: Elaboración propia.

## MODULO PRINCIPAL

En esta ventana se visualiza la pantalla de inicio de ONTIME, con el Perfil del trabajador, sistema de trabajo, guardia, turno, récord de horas laboradas, tardanzas y ausentismo, como se muestra en la figura 19.

**Figura 19**

*Modulo principal*



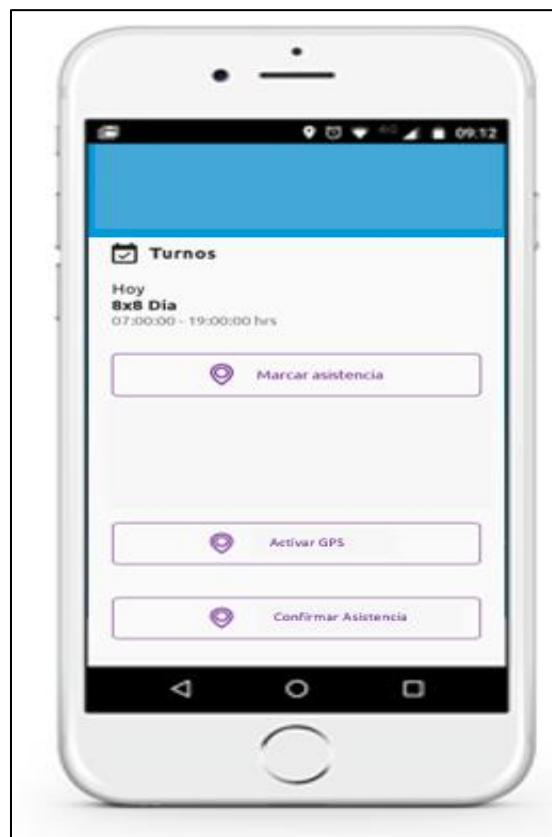
FUENTE: Elaboración propia.

## MODULO DE REGISTRO DE ASISTENCIA

En la Ventana Principal, en un apartado se visualiza el botón de Registrar Asistencia solicitando habilitar la ubicación GPS, OnTime detecta automática la fecha y la hora, haciendo la consulta al trabajador si desea CONFIRMAR el registro de asistencia, como se muestra en la figura 20.

**Figura 20**

*Módulo de registro de asistencia*



FUENTE: Elaboración propia.

## MODULO DE VIDEO

Una vez Confirmada la Asistencia, OnTime apertura una ventana con acceso a la cámara del móvil para iniciar una grabación de 5 segundos, en 360 grados. Se cierra el módulo con el botón “ENVIAR” una vez subido el video. Devolviendo al usuario al Modulo Principal, como se muestra en la figura 21.

**Figura 21**

*Módulo de video*



FUENTE: Elaboración propia.

## MODULO DE RECORD HORAS LABORADAS

EL usuario puede revisar el récord de horas trabajadas como un histórico de asistencia, pudiendo filtrar la información de ser necesaria, revisar el detalle de hora de inicio de jornada diaria.

## MODULO PRINCIPAL PLATAFORMA WEB

Permite revisar, la información de los trabajadores, usuario, código de usuario, horario, guardia, turno, horas laboradas, tipo de asistencia de todas las operaciones a nivel nacional.

Se puede visualizar la información inicial del sistema, versión, última sincronización, versión de base de datos, versión del sistema operativo.

## MODULO DE VISUALIZACION EN PLATAFORMA WEB

Se puede visualizar toda la data alimentada diariamente por los trabajadores, Se puede imprimir la información por trabajador a través del filtrado por código de usuario, además el área encargada de supervisar y monitorear ONTIME tendrá a disposición dashboards y/o visualizaciones en la plataforma web para una eficiente y fácil interpretación del registro de asistencia de los trabajadores.

## MODULO DE REPORTES EN LA PLATAFORMA WEB

El usuario administrador puede visualizar la información ingresada de asistencia para generar un reporte detallado, por operación, por departamento, por fecha de ingreso laboral, por búsqueda individual, exportando en formato Excel o pdf.

El usuario administrador puede visualizar la información ingresada de inasistencias para generar un reporte detallado, por operación, por departamento, por fecha de ingreso laboral, por búsqueda individual, exportando en formato Excel o pdf.

El usuario administrador puede visualizar la información ingresada de horas laboradas para generar un reporte detallado, por operación, por departamento, por fecha de ingreso laboral, por búsqueda individual, exportando en formato Excel o pdf.

El usuario administrador puede visualizar la información ingresada de tardanzas para generar un reporte detallado, por operación, por departamento, por fecha de ingreso laboral, por búsqueda individual, exportando en formato Excel o pdf.

Los reportes pueden emitirse por bloques mensuales, bimensuales.

#### MODULO DE SOPORTE EN CASO DE INCIDENCIAS

El usuario administrador puede visualizar la información ingresada de asistencia, inasistencia, tardanza, horas laboradas de cada operación y a nivel nacional en caso de incidencias, de los últimos 5 días.

#### MODULO DE VISUALIZACION EN PLATAFORMA WEB

El área encargada de supervisar y monitorear ONTIME tendrá a disposición dashboards y/o visualizaciones en la plataforma web para una eficiente y practica interpretación del registro de asistencia de los trabajadores.

#### INDICADORES DE DESEMPEÑO

El aplicativo OnTime, y la plataforma Web permitirá gestionar los indicadores, aquí los principales en tabla 20:

## Tabla 20

### Indicadores de desempeño

---

Horas Extras:	Para medir la eficiencia de la jornada laboral. Identificar a los trabajadores que frecuentemente realizan horas extras, revisando la evidencia y autorizaciones que justifiquen las horas adicionales.
Tiempo de Retraso:	Para medir el tiempo perdido antes del inicio de la jornada laboral, horario entre refrigerio y salida de jornada. Podemos tener la información mensual y revisar las horas efectivas perdidas de la empresa.
Asistencia:	Determina los días presentes, ausentes, ausencias justificadas, licencias, horas de salidas tempranas.
Inasistencia:	Determina el rendimiento de nuestros trabajadores mensualmente, permitiéndonos identificar los casos severos o moderados.
Índice de Criticidad de	(Factor Bradford) Permitirá identificar los casos destacados entre los trabajadores.

Ausentismo: 
$$\text{Indice de absentismo} = \frac{\text{Horas no trabajadas}}{\text{Horas posible de trabajo}} \times 100$$

$$\text{Factor de Bradford} = N^2 \times D$$

Donde:

N= Número de ausencias de cada empleado durante el periodo específico (1 año)

D= Total de días de todas las ausencias combinadas

---

FUENTE: Elaboración propia.

## Organización de proyecto

Equipo de usuarios:

Todos los trabajadores que cuenten con un Código de Trabajador.



Equipo de administración de personal:

Bajo la dirección de la Gerencia de Recursos Humanos son trabajadores que cuentan con el acceso de Usuarios Administradores, capaces de generar reportes, gráficos para la toma de decisiones.

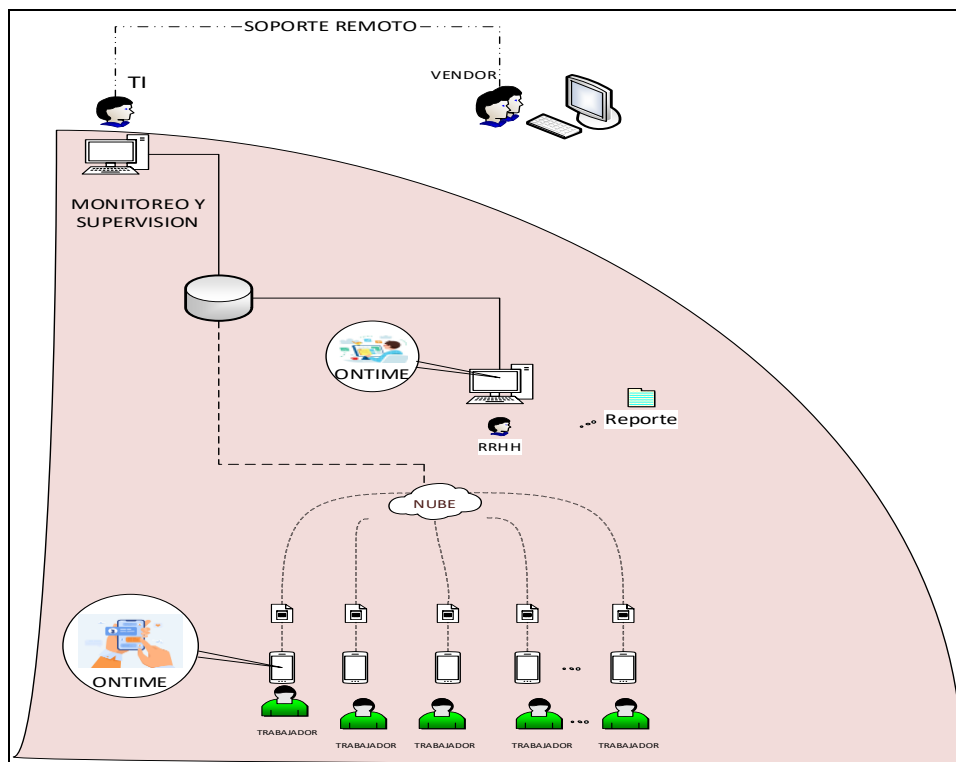
Equipo de informática:

Bajo la dirección de la Gerencia de TI, son los responsables de la correcta instalación de la aplicación y plataforma web realizada por el VENDOR. Responsables de solucionar las incidencias respecto a errores en la base de datos solicitados por el equipo Usuario Administradores.

La figura 22 muestra un esquema general del plan de operaciones.

**Figura 22**

*Esquema de plan de operaciones*



FUENTE: Elaboración propia.

#### **4.2.3.2. Plan de Tecnología**

##### **Capa de Aplicación.**

La propuesta contiene dos ámbitos de desarrollo, por un lado, la aplicación “OnTime” y por otro la plataforma Web.

La Aplicación “OnTime” será el medio o canal en el cual el usuario registrado podrá ingresar su registro digital de asistencia. La implementación de la aplicación será desarrollada por el vendor.

La Plataforma Web, será el medio o canal en el cual el usuario administrador podrá generar informes, reportes y gráficos de la información que reciba de la aplicación “OnTime”. La implementación de la plataforma web será desarrollada por el vendor.

##### **Capa de Infraestructura.**

El servidor API, esta interfaz contiene las acciones de la Aplicación OnTime, de inicio de jornada laboral, salida de jornada laboral, refrigerio jornada.

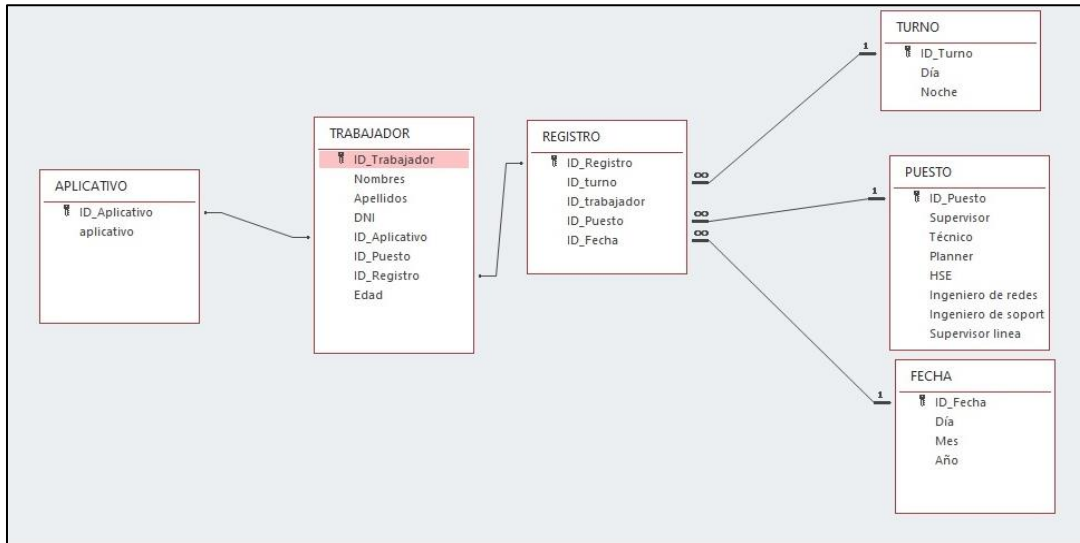
La Base de Datos guardará la información recibida que se genere a través del servidor API, datos de inicio, salida y refrigerio de la jornada.

##### **Arquitectura de datos**

Los datos que contiene el aplicativo ONTIME son fundamentales para distinguir a cada trabajador y no exista conflictos e inconvenientes con la información a la hora de generar reportes de registro de asistencia.

A continuación, en la figura 23, se muestra la arquitectura de datos que manejaría el procedimiento de registro de asistencia digitalizado con ONTIME, elaborado en el software ACCESS.

**Figura 23**  
*Arquitectura de datos*



FUENTE: Elaboración propia.

### Infraestructura Google Cloud Storage

El almacenamiento de la base de datos estará a cargo de Google Cloud Storage, tanto en software como en hardware. Información que servirá de respaldo ante cualquier eventualidad o requerimiento.

### Planes Prueba y Contingencia

Los planes de Prueba estarán a cargo del Departamento de TI, con el fin de probar el uso del aplicativo en diferentes escenarios y situaciones posibles de contingencia, detectar los errores, corregirlos a tiempo y verificar puesta en marcha la calidad del aplicativo y la plataforma web.

## Perfil de Vendor.

El perfil que el vendor o proveedor deberá cumplir se muestra en la tabla 21.

**Tabla 21**

*Perfil de vendor-proveedor*

Criterio	Definición de criterio	Ponderación	
		Puntaje mínimo	Puntaje máximo
Trayectoria en la Industria	El vendor debe contar con al menos 10 años de experiencia en el mercado. Debe presentar un brochure con sus principales clientes y carta de culminación se servicios.	10	20
Política de Seguridad	El vendor debe contar con políticas de seguridad. La aplicación está expuesta a hackeos, robos de información, spyware y demás virus cibernéticos. Por lo que la Aplicación debe contener una barrera de información que certifique el uso de la aplicación de forma segura y una capacidad de respuesta alto ante emergencias.	10	20
Personal Especializado	El vendor debe contar con personal especializado para la implementación del aplicativo. Profesionales Íntegros que acompañen a la compañía durante el desarrollo del aplicativo y plataforma web.	10	15
Políticas de Confidencialidad	EL vendor debe contar con políticas de confidencialidad. El Aplicativo trabaja con datos personales cuyo tratamiento esta normado por ley, por lo que se hace indispensable registrar el tratamiento de la confidencialidad y su tratamiento en el requerimiento o contrato de servicio.	10	15

Precio	El vendedor debe considerar un precio razonable y alineado a los servicios que ofrece la aplicación y a la calidad.	0	10
Facilidades de Pago	Se tomará en cuenta las facilidades de pago, el crédito o algún ajuste que se pudiera realizar para la adquisición del producto.	5	10
Servicio Post Venta	Se tomará en cuenta las garantías extendidas, el asesoramiento y el servicio especializado y técnico que el VENDOR pueda ofrecer en la adquisición del aplicativo y la plataforma web.	5	10
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia.

#### 4.2.3.3. Plan de Mantenimiento

##### Plan de Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo (MP) es un enfoque proactivo para mantener y mejorar el estado operativo de los activos, las ubicaciones y los sistemas de edificio, en la tabla 22 se muestra el plan de mantenimiento propuesto.

**Tabla 22***Plan de mantenimiento preventivo*

<b>Descripción de equipo</b>	<b>Plan de mantenimiento preventivo ( tareas principales)</b>
Estructura Sala Computo	El especialista revisará e inspeccionará el buen estado de las instalaciones del Centro de Computo, de acuerdo a un plan periódico.
Instalaciones Eléctricas	El especialista revisará e inspeccionará las tomas eléctricas a las que se conectan los equipos y las cajas eléctricas de seguridad, debido al desgaste del tiempo o clima, de acuerdo a un plan periódico de mantenimiento.
Tablets	El especialista revisará, inspeccionará y efectuará ajustes de ser necesarios, de acuerdo a un plan periódico
Equipos de Computo	El especialista revisara, inspeccionara y efectuara ajustes de ser necesarios, siguiendo un plan periódico de mantenimiento.
Equipo Móvil	El especialista revisara, inspeccionara cuidadosamente y efectuara ajustes de ser necesarios, siguiendo un plan periódico de mantenimiento.
Software (Plataforma y Aplicación)	El Vendor del aplicativo revisará, inspeccionará, actualizará y efectuará ajustes de ser necesarios, garantizando un correcto funcionamiento de la aplicación, en la plataforma web y en la app.

FUENTE: Elaboración propia.

La gerencia debe considerar el gasto de mantenimiento en una partida o cuenta dentro del presupuesto anual para el año y el siguiente año, una vez entrado en funcionamiento el Aplicativo y la plataforma.

## Plan de Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo corresponde a las acciones de respuesta a incidencias, tareas o fallas que suceden de forma inesperada y que suelen derivar en un escenario crítico en el desarrollo normal de las actividades de la empresa, en la tabla 23 se muestra el plan de mantenimiento correctivo propuesto.

**Tabla 23**

*Plan de mantenimiento correctivo*

<b>Descripción de equipo</b>	<b>Plan de mantenimiento correctivo ( tareas principales)</b>
Estructura Sala Computo	De ser necesario se contratará el personal especialista para la reparación y/o desperfectos.
Instalaciones Eléctricas	De ser necesario la corrección el mantenimiento correctivo se realizará de forma urgente.
Tablets	De ser necesario, se puede corregir el equipo, por daño, mal funcionamiento, error humano o desgaste o error en el software.
Equipos de Computo	De ser necesario se contratará el personal especialista para la reparación y/o desperfectos.
Equipo Móvil	De ser necesario, se puede corregir el equipo, por daño, mal funcionamiento, error humano o desgaste o error en el software.
Software (Plataforma y Aplicación)	De ser necesario la corrección el mantenimiento correctivo se realizará de forma urgente.

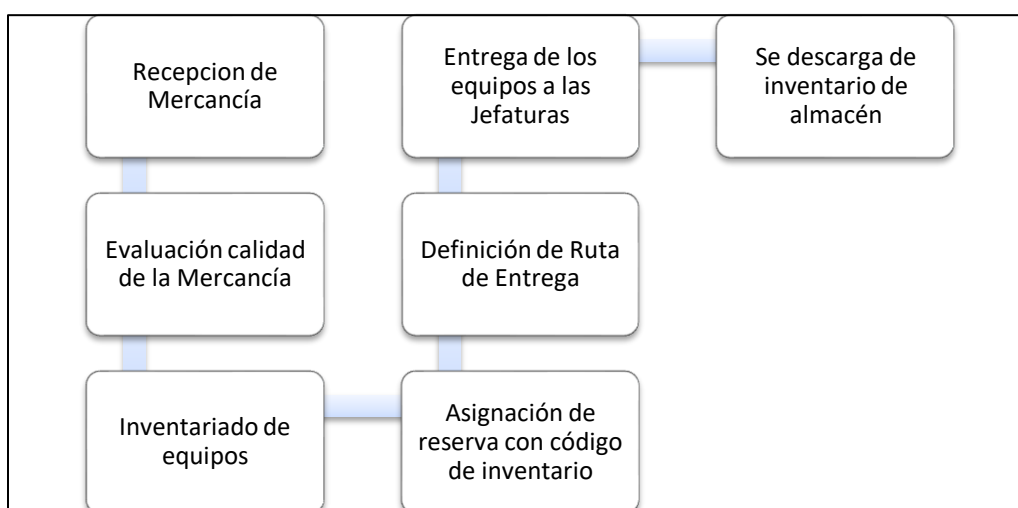
FUENTE: Elaboración propia.

La gerencia debe considerar el gasto de mantenimiento correctivo en una partida y/o cajita para la solicitud de personal técnico calificado, de respuesta inmediata.

**4.2.3.4. Plan de Logística.** Se hace necesario contar con un plan de Logística para hacer frente a los requerimientos del nuevo sistema de registro digital de asistencia y de la Plataforma Web. El Departamento de TI liderará la gestión de desarrollo del proyecto hasta su instalación y arranque, y canalizará la solicitud de los equipos y los bienes que necesite a través del Departamento Logística, en la figura 24 se muestra el proceso de entrega.

**Figura 24**

*Proceso de entrega de los productos adquiridos*



Una vez adquiridos los productos se hace necesario establecer a los responsables por equipos e identificación de usuarios por equipo.

Actividades Generales: Verificar que los equipos se encuentren en el inventario general, a través del código de inventario. Supervisar que los equipos de cómputo cuenten con las licencias de software necesarias para su correcto funcionamiento. Supervisar el grado de desgaste de los equipos y comunicar al departamento de Mantenimiento para su mantenimiento correctivo o preventivo de ser el caso.



## EQUIPOS MOVILES

Se requieren 25 equipos móviles para cubrir los requerimientos de las áreas de supervisión y jefaturas.

Se requiere contar con equipos móviles de buenas prestaciones, precio accesible y que cumplan con las especificaciones de sistemas indicadas por el vendedor.

De acuerdo a las especificaciones del vendedor se tiene las siguientes características mínimas de dispositivo móvil:

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| ▪ Versión sistema operativo | Android 11        |
| ▪ Procesador                | 2x1.6ghz          |
| ▪ Resolución                | 720x980           |
| ▪ RAM                       | 4 g               |
| ▪ Memoria interna           | 32g               |
| ▪ Tarjeta                   | sim               |
| ▪ Redes móviles             | 2g, 3g, 4g, 5g    |
| ▪ Cámara                    | si                |
| ▪ frontal                   | 5 m pix           |
| ▪ trasera                   | 8 m pix           |
| ▪ Video                     | HD                |
| ▪ Flash                     | si                |
| ▪ Usb                       | micro usb         |
| ▪ WIFI                      | direct - hotspot  |
| ▪ GPS                       | galileo - glonass |
| ▪ Cargador                  | 5000 m ah         |

De acuerdo a las especificaciones del vendedor se tiene las siguientes características mínimas de computador de escritorio:

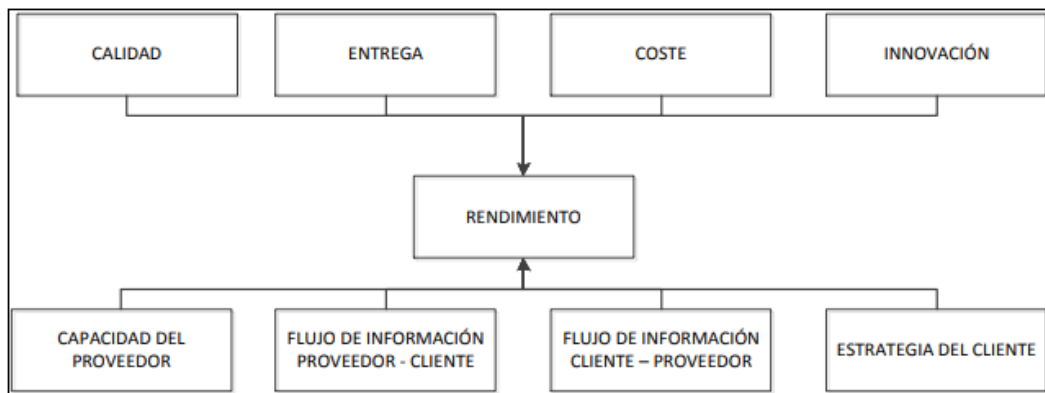
- Cantidad de núcleos. 04
- Procesador Core i5 4.20 GHz.
- Cache 8 MB **Intel**® Smart Cache.
- Sistema operativo Windows 64 Bit
- Frecuencia de incremento de TDP configurable. 2.40 GHz.
- Incremento de TDP configurable. 28 W.
- Frecuencia de descenso de TDP configurable. 900 MHz.
- Descenso de TDP configurable. 12 W.

## RELACION CLIENTE PROVEEDOR

La relación entre el cliente y el proveedor propuesto se muestra en la figura 25.

**Figura 25**

*Relación Proveedor para para la adquisición de equipos de tecnología*



**Fuente.** Manual de logística integral. Jordi Pau i Cos. Edición Díaz Santos. 2001. Pág. 74

## Presupuesto

Presupuesto OnTime incluye: Costo del producto, instalación, soporte, actualización y mantenimiento correctivo.

A continuación, en la tabla 24 y 25 se muestra presupuesto promedio el cual no es fijo, que podría costar implementar un proceso digitalizado de control de asistencia.

**Tabla 24**

*Presupuesto tentativo de requerimiento de equipos*

Producto	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
Equipos móviles	Celular 4GB RAM, 32gb almacenamiento, Android >11.0	400 soles pago único	25	10000
Implementación de computadores al área de TI	Computadores mayores igual a Core I5, 16GB RAM	1500 soles pago único	02	3000

FUENTE: Elaboración propia.

**Tabla 25**

*Presupuesto tentativo de servicio ON TIME*

Producto	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Total
OnTime	Aplicativo y plataforma Web OnTime	200 soles mensualidad	1 año	2400

FUENTE: Elaboración propia.

**4.2.3.5. Plan de Recursos Humanos.** El plan de Recursos Humanos describe los actores involucrados en el desarrollo de la Plataforma y el Aplicativo, la línea funcional que tomara decisiones, el personal que tiene acceso a los reportes y las capacitaciones antes, durante y después del arranque de la aplicación.

Para concretar la propuesta de mejora de implementación de ONTIME a la empresa el área de recursos humanos es pieza fundamental en este proceso, para lo cual la empresa designa como responsable del monitoreo y supervisión de ONTIME al departamento de RRHH, asignando nuevas responsabilidades al personal involucrado, el cual tendrá las siguientes responsabilidades:

- Asegurar que el nuevo proceso de registro de asistencia se cumpla por los trabajadores.
- Solicitar y tomar en cuenta las sugerencias y críticas para el mejoramiento continuo del nuevo procedimiento de registro de asistencia.
- Es responsable del cumplimiento de las capacitaciones tanto para los trabajadores como para el vendor.
- Asegurar calidad y coherencia del nuevo procedimiento de registro de asistencia.
- Hacer cumplir el plan de mantenimiento, plan de operaciones y plan tecnología para la eficiente y adecuada funcionalidad de ONTIME.

#### **Actores involucrados**

- A. Gerente
- B. Asistente Gerencia
- C. Gerente Administración
- D. Gerente Tecnologías de Información
- E. Gerente Recursos Humanos
- F. Jefe Administración de Personal
- G. Jefe de Logística

La responsabilidad que deberán tener estos nuevos actores se muestra a continuación en la tabla 26.

**Tabla 26**

*Nuevas funciones de los actores involucrados*

<b>Título de puesto</b>	<b>Responsabilidades principales y nuevas, relacionadas al aplicativo</b>
Gerente general	<p>Representación legal de la empresa para la contratación del aplicativo máximo ente en la toma de decisiones operativas y administrativas administrar eficientemente los recursos de la empresa liderar la comunicación entre gerencias y equipo a nivel vertical.</p> <p>Hacer cumplir el plan de mantenimiento, plan de operaciones y plan tecnología para la eficiente y adecuada funcionalidad de OnTime.</p>
Asistente de gerencia	<p>Apoyo en la coordinación de las actividades del gerente general.</p>
Gerente administración	<p>Responsable del proceso administrativo, realiza informes y reportes de los documentos generales de la empresa.</p> <p>Responsable de la contabilidad y recursos económicos de la empresa.</p>
Asistente de administración	<p>Apoyo en la coordinación de las tomas de decisiones elaboración de documentos relacionados con la gerencia administración.</p> <p>Apoyo en la ejecución de las tareas de cada gerencia y/o jefatura.</p>
Gerente tecnologías de información	<p>Responsable de las decisiones de tecnologías de información de la empresa.</p> <p>Responsable de la seguridad de la información, control para la salida de información. Estableciendo controles especiales la mantener la seguridad de los datos personales e información de la empresa.</p> <p>Su misión es integrar los sistemas de información con la empresa.</p> <p>Planifica, elabora, gestiona los presupuestos y coordina los equipos técnicos.</p>

Jefe tics	<p>Responsable de la instalación, transición, desarrollo, mantenimiento de la aplicación on time y de la plataforma web.</p> <p>Proponer iniciativas contra spyware, virus, malwares.</p> <p>Implementar seguridad en los accesos a los usuarios.</p>
Gerente recursos humanos	<p>Responsable del reclutamiento, selección, contratación, compensaciones y capacitación del personal de la empresa.</p> <p>Responsable de los pagos jornales, horas extras, absentismos, vacaciones, de los trabajadores.</p> <p>Solicitar y tomar en cuenta las sugerencias y críticas para el mejoramiento continuo del nuevo procedimiento de registro de asistencia.</p>
Jefe administración de personal	<p>Responsable de los legajos de personal, mantenimiento de personal responsable de las tomas de decisiones responsable de las evaluaciones de 360, periodo de prueba y demás revisión y almacenamiento del registro de asistencia, principal usuario en la gestión de reportes de la nueva plataforma de control de asistencia.</p> <p>Asegurar que el nuevo proceso de registro de asistencia se cumpla por los trabajadores.</p>
Jefe logística	<p>Registra los bienes, productos internos y de proveedores de la empresa coordina y gestiona la cadena de suministros.</p> <p>Responsable de la adquisición de los equipos y bienes para la aplicación de la nueva plataforma y app.</p>

FUENTE: Elaboración propia.

### **Plan de Capacitación**

El vendor de ONTIME proveerá capacitaciones al personal dentro de la empresa Netaxion para el correcto uso del aplicativo, se desarrollarán planes de capacitación virtuales teóricas y virtuales prácticas. Las capacitaciones serán programadas de acuerdo al nivel de acceso del usuario y al tipo de uso de la aplicación.

Los planes de capacitación para el uso de un aplicativo estarán diseñados de manera estratégica y adaptarse a las necesidades específicas de los usuarios y la funcionalidad del aplicativo.

Aquí hay un enfoque general para crear un plan de capacitación efectivo:

- Identificar las necesidades de capacitación: Realizar una evaluación previa para identificar las habilidades y conocimientos actuales de los usuarios en relación con el aplicativo.
- Talleres virtuales de capacitación del uso de aplicativo móvil: Incentivará a los trabajadores a usar el aplicativo móvil para el correcto registro de asistencia, se realizará simulaciones de registro de asistencia.
- Los talleres virtuales alcanzaran a tocar temas como lineamientos de seguridad, responsabilidad legal y al uso adecuado de los equipos móviles que se usen para la aplicación.
- Retroalimentación: Al finalizar la capacitación, se solicitará a los usuarios que proporcionen retroalimentación sobre la efectividad de la capacitación y el aplicativo. Esto ayudará a identificar áreas de mejora y ajustar el plan de capacitación en el futuro.
- En la tabla 27 se muestra a mayor detalle matriz de capacitaciones, roles y responsabilidades.

**Tabla 27***Matriz de capacitación, roles y responsabilidades*

<b>Actividades estratégicas</b>	<b>Responsable</b>	<b>Cronograma</b>	<b>Recursos</b>	<b>Medidas de control</b>	<b>Resultados</b>
Desarrollo de entrenamiento de sensibilidad con el uso de OnTime a trabajadores	Proveedor	1 semana	Celular, laptop, Internet, Software teams	Asistencia	Encuestas de satisfacción
Entrenamiento y taller de OnTime a trabajadores	Proveedor	1 semana	Celular, laptop, Internet, Software teams	Asistencia	Encuestas de entendimiento de aplicativo
Sesiones practicas del uso de aplicativo a trabajadores	Proveedor	1 semana	Celular, laptop, Internet, Software teams	Asistencia	Plasmar teoría en practica
Capacitación a RR.HH. para administración y soporte de OnTime	Proveedor	1 semana	Celular, laptop, Internet, Software teams	Asistencia	Encuestas de satisfacción
Entrenamiento de soporte y manejo de OnTime a RR.HH.	Proveedor	1 semana	Celular, laptop, Internet, Software teams	Asistencia	Encuestas de satisfacción
Soporte de uso del aplicativo OnTime	RR.HH.	1 semana	Celular, laptop, Internet, Software teams	Asistencia	Encuestas de satisfacción

FUENTE: Elaboración propia.



### 4.3. Mecanismos de Control

Con la intención de validar y supervisar la propuesta de mejora, se procederá a la evaluación y revisión de:

- Adquisición y compra de “OnTime”: Se realiza la compra del aplicativo, los requerimientos de software y hardware necesarios.
- Capacitación y concientización: Se mide el número de horas de capacitación al personal, número de sesiones practicas al uso de aplicativo y plataforma web “OnTime”. Se evidencia las capacitaciones y sesiones practicas ( fotos, videos, informes).
- Contrato de especialista: Se realiza un contrato de especialista en conocimiento e implementación del sistema y plataforma “OnTime.
- Mantenimiento regular: Se programan mantenimientos de software y hardware involucrados que garanticen el normal funcionamiento del aplicativo y plataforma web.
- Feedback de los trabajadores: Se evalúa la satisfacción a trabajadores con el nuevo proceso de registro de asistencia digitalizado.
- Auditorias periódicas: Se realiza el análisis del cumplimiento de registro de asistencia de los trabajadores.
- Pruebas de Funcionalidad: Se realiza pruebas regulares como la autenticación, inconvenientes y errores con referente al registro de asistencia.
- Informe de rendimiento: Muestra estadísticas clave de precisión y problemas detectados.

## **Capítulo V**

### **Sugerencias**

#### **5.1. Conclusiones**

- Se realizó el análisis del procedimiento de registro de asistencia que tiene la empresa hoy en día, el cual se maneja de manera manual, carece de pasos a seguir por el usuario, y este mismo dificulta la manipulación e interpretación de la información y gestión de indicadores con respecto a la asistencia de los trabajadores para el personal administrativo.
- EL 33,3% de los trabajadores refieren que no realizan el registro de asistencia diariamente, ya sea por falta de tiempo, y que siendo este procedimiento manual implica que todos los trabajadores opten por realizar su registro cuando el cuaderno de asistencia este libre.
- Se desarrolló un plan de tecnología para la implementación de registro de control de asistencia digital, describiendo los recursos, la estructura digital al implementar el aplicativo OnTime, considerando que el 71,2% de los trabajadores tiene un buen manejo de las tecnologías de información, además de ello el 91,7 % de los trabajadores indicaron tener un buen nivel en cuanto al uso de las aplicaciones móviles, lo que facilitaría la ejecución del aplicativo OnTime, proyectando así un escenario propicio.
- Se desarrolló el plan de operaciones identificando los módulos de ejecución de registro de asistencia digital con visualización practica y sencilla que permitirá fácil interpretación y manipulación de la información en el aplicativo OnTime y plataforma web OnTime, además que permitirá gestionar los indicadores detallados en el desarrollo de este mismo plan.

## **5.2. Recomendaciones**

- Explorar las herramientas que ofrece la Aplicación OnTime, para el Departamento de Recursos Humanos, con el propósito de automatizar los procedimientos de vacaciones y permisos.
- Se recomienda recopilar opiniones y/o sugerencias de usuarios que interactuarán con aplicativo OnTime para una mejora continua.
- Se recomienda diseñar manuales audiovisuales de usuario del aplicativo para reforzar el conocimiento del uso de OnTime.

## Bibliografía

- Bedoya Ramos, Oscar G. (2018). *“Propuesta de un plan estratégico a mediano plazo para la empresa de servicio de agua potable y alcantarillado de arequipa s.a., periodo 2018-2019.”*
- Campos Arias, Adalbero and Heidi Celina Oviedo. (2005). *“Aproximación al uso del coeficiente alfa de cronbach.”* Revista Colombiana de Psiquiatría 76(2):9.
- Campos Arevalo, Reveca/ De la Cruz Cardenas, Walter. (2022). *“El impacto del teletrabajo y el trabajo remoto en el Perú tesis.”*
- Castillo Ordinola, Dennis Eduardo/ Hohammed Máximo, Estrada. (2018). *“Plan de negocio para la implementación de una plataforma digital ‘tranki’ que permita mitigar el estrés para millennials en la región Lima metropolitana.”*
- Espino Guerra, Cesar Alejandro. (2018). *“Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa global sales solutions line sucursal Perú . cesar alejandro espino guerra.”* 1–132.
- Leaño Arias, Anhiela Celeste. (2022). *“Ciudadanía digital, infraestructura tecnológica y su influencia en el trabajo remoto en una UGEL de Lima provincias, 2021.”*
- Matta Comena, Carlos Vicente. 2018. *“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.”*
- Núñez Gil, Melissa J. (2023). *“Incorporar el trabajo remoto en la Ley 29973, Ley General de Personas con Discapacidad para proteger el derecho al trabajo.”*
- Ortiz Arellano, Anthony C. (2022). *“Propuesta de implementación de un sistema informático web de control de asistencia para el centro asistencial-posta médica Essalud Zorritos-Tumbes;2022.”*

- Pons Gamon, Vicente. (2017). "*Internet, la nueva era del delito: ciberdelito, ciberterrorismo, legislacion y ciberseguridad.*" *Semergen* XXXII(6):7–25.
- Porcel Licon, Janet. (2021). "*Trabajo remoto y desempeño laboral en el contexto covid 19 en un distrito judicial- Cusco.*"
- RLAE. (2023). "*Tecnologías de la información como apoyo organizacional para luchar contra el covid-19: el discurso de los enfermeros.*" *The Journal of Biological Chemistry* 270(45):26723–26.
- Universidad, Caso. (2017). "*Modelo de plan estratégico de tecnologías de la información*"  
*Vanessa Maribel Choque Soto.*
- Villegas Chavez, Cristian. (2015). "*Diseño e implementación de una aplicación móvil para obtener la ubicación de vehículos mediante mensajes de texto y GPS.*"

## Anexos

### Anexo 01 : Cronograma de actividades.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Cronograma					
					abril 2023	mayo 2023	junio 2023	julio 2023	agosto 2023	septiembre 2023
0	<b>PROPUESTA DE MEJORA</b>	<b>154 días</b>	<b>lun 1/5/23</b>	<b>dom 1/10/23</b>						
1	Identificación de proyecto	5 días	lun 1/5/23	vie 5/5/23						
2	<b>CAPITULO I</b>	<b>17 días</b>	<b>sáb 6/5/23</b>	<b>lun 22/5/23</b>						
3	Elaboración título del tema	2 días	sáb 6/5/23	dom 7/5/23						
4	Elaboración planteamiento del problema	2 días	lun 8/5/23	mar 9/5/23						
5	Elaboración de objetivos general y específicos	2 días	mié 10/5/23	jue 11/5/23						
6	Elaboración de metodología de investigación	2 días	vie 12/5/23	sáb 13/5/23						
7	Elaboración de la justificación	2 días	dom 14/5/23	lun 15/5/23						
8	Elaboración de definiciones	2 días	mar 16/5/23	mié 17/5/23						
9	Elaboración alcances y limitaciones	2 días	jue 18/5/23	vie 19/5/23						
10	Elaboración del cronograma	3 días	sáb 20/5/23	lun 22/5/23						
11	<b>CAPITULO II</b>	<b>9 días</b>	<b>mar 23/5/23</b>	<b>mié 31/5/23</b>						
12	Elaboración de marco teórico	5 días	mar 23/5/23	sáb 27/5/23						
13	Análisis comparativo	2 días	dom 28/5/23	lun 29/5/23						
14	Análisis critico	2 días	mar 30/5/23	mié 31/5/23						
15	<b>CAPITULO III</b>	<b>19 días</b>	<b>jue 1/6/23</b>	<b>lun 19/6/23</b>						
16	<b>Elaboración de marco referencial</b>	<b>18 días</b>	<b>jue 1/6/23</b>	<b>dom 18/6/23</b>						
17	Reseña histórica de la organización	3 días	jue 1/6/23	sáb 3/6/23						
18	Filosofía organizacional	3 días	dom 4/6/23	mar 6/6/23						
19	Diseño organizacional	3 días	mié 7/6/23	vie 9/6/23						
20	productos y/o servicios	3 días	sáb 10/6/23	lun 12/6/23						
21	Diagnostico organizacional	3 días	mar 13/6/23	jue 15/6/23						
22	Elaboración de bibliografía	4 días	vie 16/6/23	lun 19/6/23						

Continua...

23	<b>CAPITULO IV</b>	<b>22 días</b>	<b>mar 20/6/23</b>	<b>mar 11/7/23</b>				
24	Elaboración de resultados	5 días	mar 20/6/23	sáb 24/6/23				
25	Diagnostico interno y externo	5 días	dom 25/6/23	jue 29/6/23				
26	Diseño o rediseño de filosofía organizacional	4 días	vie 30/6/23	lun 3/7/23				
27	Formulación de estrategias	6 días	mar 4/7/23	dom 9/7/23				
28	Diseño de planes de acción	3 días	dom 9/7/23	mar 11/7/23				
29	<b>CAPITULO V</b>	<b>13 días</b>	<b>mié 12/7/23</b>	<b>lun 24/7/23</b>				
30	Elaboración de sugerencias	4 días	mié 12/7/23	sáb 15/7/23				
31	Conclusiones	3 días	dom 16/7/23	mar 18/7/23				
32	Recomendaciones	2 días	mié 19/7/23	jue 20/7/23				
33	Bibliografía	2 días	vie 21/7/23	sáb 22/7/23				
34	Anexos	2 días	dom 23/7/23	lun 24/7/23				
35	<b>ESTRUCTURA DE DOCUMENTO FINAL</b>	<b>69 días</b>	<b>mar 25/7/23</b>	<b>dom 1/10/23</b>				
36	Revisiones y/o correcciones finales	69 días	mar 25/7/23	dom 1/10/23				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 02 : Formulario de encuesta realizado.

Encuesta respecto al proceso de registro de asistencia.

1. ¿Cuál es su percepción del registro de asistencia manual ?
  - A. Muy buena
  - B. Buena
  - C. Normal
  - D. Mala
  - E. Muy mala
  
2. ¿Firma diariamente su registro de asistencia manual?
  - A. Si
  - B. No
  
3. Si la respuesta anterior fue no, ¿Por qué motivo no firma su registro de asistencia manual?
  - A. Por falta de tiempo
  - B. El cuaderno de asistencia no siempre está disponible
  - C. Por descuido
  - D. A y B
  - E. Firmo asistencia diariamente
  
4. ¿ Qué ventajas le supone utilizar un registro de asistencia manual?
  - A. Ninguna
  - B. Muchas
  - C. Pocas
  - D. Otros .....



5. ¿Ha completado con información errada o a destiempo su registro de asistencia manual?
- A. Si
  - B. No
6. ¿Cuánto tiempo le toma registrar su asistencia en el registro manual de asistencia?
- A. Menos de 5 minutos
  - B. 10 minutos
  - C. Más de 10 minutos
  - D. Lo hago a fin de mes
7. ¿Tiene buen manejo de las tecnologías de información?
- A. Si
  - B. No
  - C. Regular
8. ¿ Le gustaría cambiar a un registro de asistencia digitalizado?
- A. Si
  - B. No
  - C. Tal vez
  - D. Me es indiferente
9. ¿ Cómo describiría su nivel en cuanto al uso de aplicaciones móviles ?
- A. Muy bueno
  - B. Bueno
  - C. Regular
  - D. Malo
  - E. Muy malo

10. ¿Ud. Cree que una plataforma digital podría mejorar el registro de control de asistencia?
- A. Si
  - B. No
11. ¿ Cuenta con buena conectividad de internet en su centro de labores?
- A. Si
  - B. No
  - C. Regular
12. ¿ Qué desventajas cree Ud. que le ocasionaría el uso de una aplicación móvil de registro de asistencia digital?
- A. Ninguna
  - B. Pérdida de tiempo
  - C. Me es indiferente
  - D. Otros ....

Anexo 03 : Turno A de personal Netaxion Perú S.A.C. en área de operaciones de tecnología de información en Quellaveco.



Anexo 04 : Turno A de personal Netaxion Perú S.A.C. en área de operaciones de tecnología operativa en Quellaveco.



Anexo 05: Formato de asistencia manual utilizado en el proceso de registro de asistencia convencional .

**netaxion**

**REGISTRO PERMANENTE DE CONTROL DE ASISTENCIA**  
DS.004-2006-TR

NOMBRE DEL EMPLEADOR  
DIRECCIÓN  
NUMERO DE RUC  
APELLIDOS Y NOMBRES  
DNI  
CARGO  
MES

AREA : OPERACIONES  
MODALIDAD: PRESENCIAL  
AÑO: 2023

FECHA	TURNO	HORA DE INGRESO	INICIO DE REFRIGERIO	FIN DE REFRIGERIO	HORA DE SALIDA	HORAS EXTRAS	TOTAL DE HORAS	FIRMA
1	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
2	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
3	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
4	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
5	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
6	D	I	A	DES	DES	CAN	50	[Firma]
7	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
8	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
9	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
10	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
11	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
12	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
13	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
14	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
15	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
16	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
17	D	I	A	DE	DES	CAN	50	[Firma]
18	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
19	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
20	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
21	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
22	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
23	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
24	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
25	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
26	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
27	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
28	TD	07:00	12:00	12:45	19:00	—	12	[Firma]
29	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—
31	—	—	—	—	—	—	—	—

**TORNOS EFECTIVAMENTE TRABAJADOS**

- Turno administrativo: 8:00am - 6:00pm = TA
- Turno mesa de servicios: 6:00am-3:00pm = TM 2:00pm-11:00pm = TT 10:00pm-7:00am = TTN
- Turno de personal de terreno: 7:00am - 7:00pm = TD 7:00pm - 7:00am = TN

**MOTIVO DE REGISTRO**

1. Descanso medico
2. Vacaciones
3. Faltas
4. Licencias con o sin goce
5. Días de descanso