



UPA Universidad
Politécnica Amazónica

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

TESIS

**Implementación de un sistema informático para
controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios
Globales SAC, Lima, 2022.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA**

AUTOR

**Bach. Kevin Alexander Gonzales Gallardo
ORCID: 0000-0002-3318-2416**

ASESOR

**Mg. José Rosvel Carrera Sánchez
ORCID: 0000-0002-3763-7481**

Registro: UPA-PITIS0049

Bagua Grande – Perú

2023



UPA Universidad
Politécnica Amazónica

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y
TELEMÁTICA**

TESIS

**Implementación de un sistema informático para controlar la
asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC,
Lima, 2022.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA**

AUTOR

**Bach. Kevin Alexander Gonzales Gallardo
ORCID: 0000-0002-3318-2416**

ASESOR

**Mg. José Rosvel Carrera Sánchez
ORCID: 0000-0002-3763-7481**

Registro: UPA-PITIS0049

Bagua Grande – Perú

2023

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad muchos de mis logros los debo a ellos, a mi hermano, esposa y a mi hija, quienes han sido mi apoyo en todo momento y han creído en mí, son mi motivación para hacer realidad mis metas propuestas.

Kevin

Agradecimiento

Agradezco a Dios por guiarme día a día en mi caminar, por brindarme salud, fortaleza y capacidad para permitirme concluir con mi objetivo. A mis padres, hermano, esposa e hija por ser el apoyo incondicional en mi vida, me han ayudado alcanzar mis objetivos. A la Universidad Politécnica Amazónica por haberme permitido formarme y a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Telemática por brindarme sus saberes y experiencias durante este largo camino y formarme como un buen profesional. A la empresa Grupo de servicios Globales S.A.C por brindarme la confianza y acceso a la información necesaria para concluir con esta investigación.

El autor

Autoridades Universitarias

Rector..... Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Coordinador..... Mg. Juan José Castañeda León

Página del visto bueno del Asesor

Yo, **Mg. José Rosvel Carrera Sánchez**, identificado con DNI N° **43359499**, con domicilio en **Jr. Las Mercedes N° 239 - Bagua Grande**, docente de la facultad de Ingeniería, dejo constancia de estar asesorando al tesista **Kevin Alexander Gonzales Gallardo** en su tesis titulada: **Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022**. Asimismo, dejo constancia que ha levantado las observaciones señaladas en la revisión previa a esta presentación.

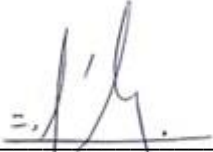
Por lo indicado, doy fe y visto bueno

Bagua Grande, 05 de mayo del 2023



Mg. José Rosvel Carrera Sánchez

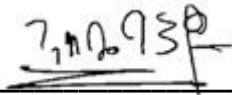
Página del Jurado



Dr. Ever Salomé Lázaro Bazán
Presidente



Mg. Juan José Castañeda León
Secretario



Mg. José Elías Portilla Sampen
Vocal

Declaración Jurada de No Plagio

Yo, **Kevin Alexander Gonzales Gallardo**, identificado con DNI N° **76031391**, estudiante de la Escuela profesional de **Ingeniería de Sistemas y Telemática** Facultad de **Ingeniería** de la Universidad Politécnica Amazónica.

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor de la Tesis titulada: **Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022** la misma que presento para optar **el título profesional de Ingeniero de Sistemas y Telemática**.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias APA para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.
6. Se ha respetado las consideraciones éticas en la investigación.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda la responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir todas las cargas pecuniarias que pudiera derivarse para la Universidad Politécnica Amazónica en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias o sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Bagua Grande, 30 de abril del 2023



Firma



Resultado del análisis

Archivo: Informe KEVIN ALEXANDER GONZALES GALLARDO.docx

Estadísticas

Sospechosos en Internet: 12,93%

Porcentaje del texto con expresiones en internet [Δ](#).

Sospechas confirmadas: 10,05%

Confirmada existencia de los tramos en las direcciones encontradas [Δ](#).

Texto analizado: 75,93%

Porcentaje del texto analizado efectivamente (no se analizan las frases cortas, caracteres especiales, texto roto).

Éxito del análisis: 100%

Porcentaje de éxito de la investigación, indica la calidad del análisis, cuanto más alto mejor.

Direcciones más relevantes encontradas:

Dirección (URL)

https://www.academia.edu/443/89651480/Implementaci%C3%B3n_de_un...

<https://library.co/document/qvpmwlq-propuesta-automatizado-asistencia-eficacia-subsectorial-irrigaciones-ministerio-agricultura.html>

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8017/CapituloIVAnalisisdelosResultados.pdf>

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UGV_7fd30fb1aaa27e6f3371fa3e2f0e8b61/Details

https://www.academia.edu/27055583/UNIVERSIDAD_POLITECNICA_SALESIANA_SEDE_CUENCA_FACULTAD_DE_INGENIERIAS_CARRERA_DE_INGENIERIA_DE_SISTEMAS_ANALISIS_DISE%C3%91O_E_IMPLEMENTACION_DEL

https://www.linkedin.com/posts/cagep-peru_superandodesa%C3%ADos-gest%C3%B3nefectiva-activity-7079828286133915648-37FI

Texto analizado:

center-6350

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA

TESIS

238760118110

Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA

AUTOR

Bach. Kevin Alexander Gonzales Gallardo
ORCID: 0000-0002-3318-2416

ASESOR

Mg. José Rosvel Carrera Sánchez
ORCID: 0000-0002-3763-7481

Registro: UPA-PITIS0049

Bagua Grande Perú

2023

512445-44450

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA

TESIS

center148590

Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA

INGENIERO DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA

AUTOR

Bach. Kevin Alexander Gonzales Gallardo
ORCID: 0000-0002-3318-2416

ASESOR

Mg. José Rosvel Carrera Sánchez
ORCID: 0000-0002-3763-7481

Registro: UPA-PITIS0049

Bagua Grande Perú

2023

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad muchos de mis logros los debo a ellos, a mi hermano, esposa y a mi hija, quienes han sido mi apoyo en todo momento y han creído en mí, son mi motivación para hacer realidad mis metas propuestas.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Autoridades Universitarias.....	iv
Página del visto bueno del Asesor	v
Página del Jurado.....	vi
Índice de contenidos	ix
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
I. Introducción.....	1
1.1. Realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	1
1.3. Justificación	1
Objetivo general	2
Objetivos específicos.....	2
II. Marco Teórico.....	3
2.1. Antecedentes de la investigación	3
2.2. Bases teóricas	5
2.3. Definición de términos	6
III. Materiales y métodos.....	8
3.1. Diseño de la investigación	8
3.2. Población, muestra y muestreo	8
3.3. Determinación de Variables	9
3.4. Fuentes de Información	11
3.7. Procedimiento	11
3.8. Análisis de datos	15
3.9. Consideraciones éticas	15
IV. Resultados	16
V. Discusión	22
Conclusiones	23
Recomendaciones	24
Referencias bibliográficas.....	25
Anexo 1 Instrumentos	28
Anexo 2 Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	30
Anexo 3 Matriz de consistencia	34
Anexo 4 Evidencias.....	35

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de la variable dependiente	10
Tabla 2 Operacionalización de la variable independiente	10
Tabla 3 Acceso al sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.....	16
Tabla 4 Facilidad de uso del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC	17
Tabla 5 Velocidad de ejecución del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.....	17
Tabla 6 Minutos en promedio de demora para registrar su asistencia y salida en la empresa	18
Tabla 7 Proceso de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC	19
Tabla 8 Acceso a la información de su asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC	19
Tabla 9 Tiempo en que recibe reporte de asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC	20
Tabla 10 Tiempo que utiliza en reportar las asistencias en empresa Grupo de Servicios Globales SAC.....	21

Índice de figuras

Figura 1. Diseño de investigación	8
Figura 2. Diseño de la base de datos	12
Figura 3. Acceso al sistema	12
Figura 4. Ventana principal	13
Figura 5. Ventana para el registro de nuevo personal	13
Figura 6. Ventana de transferencias de registros.....	14
Figura 7. Informe de asistencias.....	14

RESUMEN

La presente tesis se realizó con el objetivo implementar un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, pertenece a la línea de investigación de Gestión de TI y de acuerdo a su orientación es de tipo aplicada y de acuerdo a la técnica de contrastación es pre experimental, teniendo como variable dependiente el control de asistencia y como variable independiente el sistema informático, se realizó un pre cuestionario antes del uso del sistema y un post cuestionario cuando ya estuvo implementado, teniendo como muestra 49 personas que trabajan en el área administrativa de la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, utilizando como técnica de investigación la encuesta y como instrumento el cuestionario, el sistema informático se desarrolló usando la metodología de desarrollo de software ágil X-Program usando como entorno de programación Visual Studio .Net y como gestor de base de datos Microsoft SQL Server lo cual permitió el control de asistencia del personal administrativo, confirmando la hipótesis planteada: la implementación de un sistema informático controla la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

Palabras clave: Sistema informático, control de asistencia, personal administrativo.

ABSTRACT

This thesis was carried out with the objective of implementing a computer system to control attendance in the company Grupo de Servicios Globales SAC, it belongs to the IT Management research line and according to its orientation it is of an applied type and according to the The contrasting technique is pre-experimental, having attendance control as a dependent variable and the computer system as an independent variable. A pre-questionnaire was carried out before using the system and a post-questionnaire when it was already implemented, with a sample of 49 people who work in the administrative area of the company Grupo de Servicios Globales SAC, using the survey as a research technique and the questionnaire as an instrument, the computer system was developed using the X-Program agile software development methodology using Visual Studio .Net as a programming environment. and as a database manager Microsoft SQL Server which allowed the control of the attendance of the administrative staff, confirming the hypothesis: the implementation of a computer system controls the attendance in the company Grupo de Servicios Globales SAC.

Keywords: Computer system, attendance control, administrative staff.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

Según Sihuas y Huayta (2016), en la actualidad, en nuestra nación todavía hay entidades del sector público que se encuentran en proceso de adquirir herramientas tecnológicas para mejorar eficazmente la gestión pública y lograr resultados que beneficien a los empleados. Es sabido que la tecnología ofrece numerosas ventajas para el ser humano, pero en ocasiones hay individuos que no lo perciben así, ya que se aferran a viejas expectativas y muestran resistencia a adaptarse a la nueva era tecnológica.

Hoy en día, numerosas instituciones llevan a cabo sus procesos de manera manual, como es el caso del control de asistencia. En este proceso, se recopilan los datos e información mediante un cuaderno de asistencia donde cada empleado debe anotar su hora de entrada y salida. Esta forma de registro manual conlleva numerosas dificultades que podrían evitarse si se contara con un sistema automatizado.

Entre ellas tenemos (Sandoval y Sigüenza, 2017):

- Los docentes y el personal administrativo no asumen con seriedad el registro de su hora de entrada y salida en la institución.
- Es posible modificar o manipular los datos registrados en el cuaderno de ingreso.
- Existe el riesgo de extravío de los documentos y la manipulación de la información es un proceso lento.

En el Grupo de Servicios Globales SAC, se han identificado deficiencias en el sistema de control de asistencia, ya que no cuentan con un registro automatizado de entrada y salida de los empleados. Esto resulta en una pérdida de tiempo al generar informes semanales, quincenales y mensuales sobre la asistencia del personal, así como en la elaboración de planillas y otros informes gerenciales.

1.2. Formulación del problema

¿La implementación de un sistema informático controlará las asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?

1.3. Justificación

Este trabajo de investigación se justifica porque la tecnología se ha vuelto una tendencia debida que nos trae muchos beneficios en diferentes ámbitos donde se incluyen a los sistemas

de información que son muy importantes para todo tipo de empresas y organizaciones. Todo esto permite solucionar sus necesidades de manera más eficiente, permitiéndoles ahorrar tiempo, dinero y recursos. La empresa Grupo de Servicios Globales SAC tiene como objetivo implementar un sistema informático que facilite el control de asistencia. Este sistema permitirá supervisar el horario de ingreso y salida de los empleados, proporcionando de manera online toda la información gerencial necesaria.

1.4. Hipótesis

La implementación de un sistema informático controla la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

1.5. Objetivos

Objetivo general

Implementar un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

Objetivos específicos

- Identificar la situación actual del controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.
- Diseñar la base de datos para el sistema informático.
- Evaluar el control de asistencia con el sistema informático.

II.Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

Internacional

Inostroza (2017) en su tesis titulada “Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de asistencia de personal para la unidad Desarrollo Tecnológico”, se menciona que la administración de la información almacenada y la generación de informes sin un sistema de información automatizado no cumplen con los requisitos de la dirección y el área de administración de las empresas. Por lo tanto, se planteó desarrollar un sistema web conectado a un equipo de marcación para controlar la asistencia del personal. Mediante el análisis de los datos de la empresa, se logró plantear el desarrollo de un sistema informático que permite controlar la asistencia y generar la información requerida. Se concluyó que se cumplió con las expectativas planteadas, ya que la implementación de este software solucionó los problemas de manera efectiva, ahorrando tiempo y recursos, y aumentando la rentabilidad.

Sandoval y Sigüenza (2017) en su tesis titulada “Análisis, diseño e implementación del sistema de control de asistencia de personal docente y administrativo de la escuela fiscal mixta Rafael Aguilar Pesantez”, se destaca la dificultad que enfrentan las empresas ubicadas en zonas alejadas de la ciudad al no contar con un sistema de información automatizado que les permita brindar un servicio confiable. Estas empresas a menudo carecen de recursos debido a un presupuesto limitado otorgado por el estado, lo que dificulta la solución de problemas. Es crucial enfatizar a los docentes la importancia de ser puntuales y desempeñarse adecuadamente dentro del tiempo y horario asignados al inicio de las actividades escolares en diversas instituciones.

Por lo tanto, es imprescindible desarrollar un sistema de control de asistencia eficaz que facilite la generación de informes sobre el rendimiento de los docentes y el personal administrativo durante su horario de trabajo.

Nacional

Viera (2019) en su investigación titulada “Implementación de un sistema de información para reducir errores en el proceso de control de asistencia del personal de las instituciones educativas que pertenecen a la Ugel - Huamanga Región Ayacucho”, se resalta la importancia fundamental de contar con un sistema de información automatizado en cualquier empresa o institución. En este caso particular, la implementación de un sistema informático fue de gran

ayuda para organizar, controlar y administrar los procesos de control de asistencia del personal, que anteriormente no estaban automatizados. El sistema incluía módulos de Registro de Personal, Registros de Asistencia, Registro de Permisos y Mantenimiento. Como resultado, se obtuvieron excelentes resultados y se lograron los objetivos planteados al inicio de la investigación.

Chinchay (2019) en su tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de RR. HH, incluyendo un dispositivo biométrico de huellas digitales, para optimizar el proceso de control de asistencia y examinar el desempeño laboral, en una estación de servicios ubicada en la ciudad Lambayeque de 2017”, se identificó una falta de eficiencia en el proceso de control de asistencia del personal de la estación de servicios, así como la necesidad de evaluar el desempeño laboral de todos los empleados. Esta situación generó preocupación en la institución, lo que llevó a considerar la implementación de un sistema de gestión de recursos humanos para abordar y solucionar el problema mencionado. Se realizó un análisis exhaustivo de todo el proceso, concluyendo que, gracias a la implementación del sistema informático, se logró superar las ineficiencias, como las inasistencias y las tardanzas. Además, se pudo mejorar la responsabilidad, cooperación, sentido común, iniciativa y presentación de todo el personal.

Sihuas y Huayta (2016) en su tesis titulada "Propuesta de un sistema automatizado de control de asistencia para la eficacia en el registro del personal en el programa Subsectorial de irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego", se destaca la necesidad de las empresas, tanto públicas como privadas, de optimizar sus procesos y utilizar la tecnología en un entorno empresarial cambiante y altamente competitivo. Uno de los principales problemas identificados en esta organización fue la falta de un registro de asistencia para el personal del régimen laboral administrativo. Como solución, se propuso y analizó la implementación de una herramienta tecnológica que facilitara de manera eficaz el registro de asistencia del personal. Como resultado, se logró gestionar de manera sencilla y rápida la asistencia de todos los empleados, además de reducir el tiempo necesario para procesar la información y generar informes.

Local

León (2019) en su trabajo de investigación titulado "Implementación de un Sistema Informático para el control de asistencia de los estudiantes de la I.E. José Olaya Balandra. Cajaruro, Utcubamba, Amazonas, 2019", se planteó como objetivo principal evaluar el impacto de la implementación de un sistema informático en el control de asistencia de los alumnos de la institución educativa José Olaya Balandra. Los resultados obtenidos indicaron que el 82.4%

de la población estudiantil consideró que el sistema informático era muy eficiente. En conclusión, la implementación del sistema informático mejoró significativamente el control de asistencia de los alumnos de la I.E. José Olaya Balandra en Cajaruro - Utcubamba. De esta manera, se logró confirmar la hipótesis planteada y brindar una solución adecuada al problema de investigación.

2.2. Bases teóricas

Base de datos. Es la colección de datos e información interrelacionada. Por ejemplo, cuando escribimos los productos de una compra en una hoja, estamos creando una base de datos analógica. Podemos describirlo como un lugar donde se almacena información en forma de datos dentro de un sistema informático automatizado, como el inventario que mantiene un negocio de los productos que vende (Azure, 2021).

Control de asistencia. Es un procedimiento de gestión que tiene como finalidad registrar y supervisar el horario de entrada y salida del personal que trabaja en una empresa específica. Este proceso puede llevarse a cabo mediante un registro físico o digital, donde se detallan las horas laboradas por cada colaborador (Bizneo, 2020).

Camila (2021) señala que el control de asistencia consiste en el registro realizado por un colaborador desde el inicio hasta la finalización de su horario laboral, incluyendo los días de descanso. Esto se puede llevar a cabo mediante aplicaciones o sistemas informáticos, con el objetivo de prevenir cualquier tipo de fraude para la empresa. Esta práctica resulta crucial, ya que contribuye a una organización más eficiente de la información, evidenciando el rendimiento y la eficacia de las labores de cada empleado (párr. 1).

Metodología XP. La programación extrema (XP) es un enfoque ágil para el desarrollo de software que se fundamenta en valores, principios y prácticas. Su finalidad es posibilitar que equipos de tamaño reducido y mediano creen software de alta calidad y se ajusten a los requisitos cambiantes y en constante evolución del usuario (Digité, 2021). Es una metodología de desarrollo de software que forma parte del conjunto de metodologías ágiles y tiene como objetivo la creación y gestión eficiente de proyectos. Por su parte, el Extreme Programming (XP) es una metodología que se basa en la comunicación, la reutilización del código desarrollado y el feedback continuo (Bello, 2021).

Sistema informático. Es un sistema que almacena, procesa y transmite datos o información, y está compuesto por tres elementos principales: el hardware, que consiste en los componentes físicos y materiales; el software, que incluye el sistema operativo y las

aplicaciones; y el humanware, que se refiere al personal informático que programa o a los usuarios que utilizan el sistema (Eucent, 2022).

Se denomina sistema de información (SI) a un conjunto de elementos y datos que se encuentran interrelacionados para cumplir con un propósito específico. Un ejemplo de ello es el manejo de la base de datos de una tienda. Los sistemas de información son altamente eficientes y de fácil utilización, ya que permiten el procesamiento y almacenamiento de una gran cantidad de datos. Estos datos pueden ser cargados de forma manual o automática en un soporte físico o digital, y se utilizan para obtener información relevante que contribuye a la resolución de problemas (Máxima, 2021).

Teoría general de sistemas. Soltero (2021) se expone que la teoría general de sistemas, que se originó a partir de las investigaciones del biólogo alemán Ludwing Von Bertalanffy en un período que abarcó desde 1950 hasta 1968, es descrita como una disciplina de naturaleza lógico-matemática. Su propósito es establecer y formular principios que son aplicables a todos los sistemas, sin importar su naturaleza, origen o las interrelaciones existentes entre sus componentes.

2.3. Definición de términos

Información. Rodríguez (2021) consiste en un conjunto de datos con un significado específico que contribuye a estructurar el pensamiento humano. Esta noción implica que los datos procesados y organizados de manera que transmitan un mensaje acerca de un evento particular, posibilitando el aprendizaje de nuevos conocimientos y facultando a las personas para tomar decisiones en su vida cotidiana.

Visual Basic. Se trata de un lenguaje de programación utilizado para la creación y desarrollo de sistemas informáticos. Su funcionalidad se basa en una serie de recursos y características de programación, como variables, operadores, matrices, eventos, interfaces y clases (Standby, 2021). A partir de su integración con el marco .NET, Visual Basic ha ampliado su alcance y ya no se limita únicamente a la creación de aplicaciones de Windows, sino que también se utiliza para desarrollar aplicaciones web y bases de datos especializadas (Tecnología Androi, 2021).

Sql Server. Se refiere a un gestor de bases de datos que incluye un conjunto de tablas donde se guarda un conjunto particular de datos organizados. Estas tablas se componen de filas (registros) y columnas (atributos). Cada columna de la tabla está diseñada para almacenar un tipo específico de información, como fechas, nombres, cantidades monetarias o números (DAssafMSFT, olprod, y Saisang, 2021).

Requerimientos funcionales. Los requisitos funcionales son aquellos que especifican las acciones que el software debe realizar, es decir, describen las tareas que el sistema debe ser capaz de llevar a cabo según las necesidades del usuario, sin tener en cuenta limitaciones físicas. En resumen, los requisitos funcionales proporcionan detalles sobre el funcionamiento del sistema (Evaluando Software.com, 2022).

Requisitos no funcionales. Los requisitos no funcionales son aquellos que se centran en los atributos del sistema, como por ejemplo, la interfaz de usuario, el diseño, la implementación, el costo, el tiempo, la calidad, la seguridad y otros aspectos relacionados con su desarrollo y funcionamiento. Estos requisitos no se enfocan en las acciones específicas que el sistema debe realizar, sino en características y condiciones que deben ser cumplidas (Evaluando Software.com, 2022).

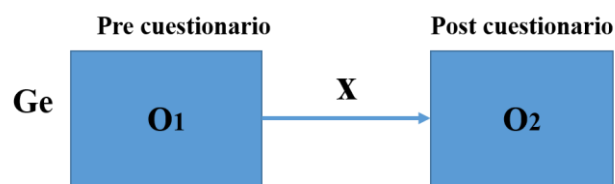
III. Materiales y métodos

3.1. Diseño de la investigación

Vara (2019), menciona que la investigación científica abarca una variedad de diseños y estrategias que se utilizan en diferentes disciplinas para llevar a cabo investigaciones basadas en el método científico. Estos diseños permiten al investigador obtener resultados confiables al abordar las preguntas de investigación y proporcionan pautas claras sobre los pasos y pruebas necesarios para analizar la información recopilada. En este trabajo de investigación en particular, se ha decidido utilizar un diseño de investigación preexperimental con un cuestionario previo y posterior. Esto implica realizar dos pruebas: una antes de implementar el sistema informático en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC y otra después de su implementación. Este esquema permitirá evaluar el impacto del sistema en la empresa y recopilar información relevante para el estudio.

Figura 1.

Diseño de investigación



Donde:

Ge: grupo experimental (49 administrativos)

x: estímulo

O₁: Pre cuestionario de grupo experimental

O₂: Pos cuestionario de grupo experimental

3.2. Población, muestra y muestreo

- **Población:** la población estuvo conformada por el personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, siendo un total de 56 administrativos.
- **Muestra:** para determinar la muestra se utilizó la siguiente fórmula.

$$n_0 = \frac{Npq}{\left[\frac{E^2}{Z^2} (n - 1) + pq \right]}$$

Donde:

n_0 = tamaño de la muestra que deseamos obtener.

N = tamaño de la población: 56.

p = probabilidad de acierto: 0,5.

q = probabilidad de error: 0,5.

E = nivel de error: 5% (0,05).

Z = nivel de confianza, precisión o significancia: 95% (1,96).

$$n_0 = \frac{56 (0.5)(0.5)}{\left[\frac{0.05^2}{1.96^2} (56 - 1) + (0.5)(0.5) \right]}$$

$$n_0 = \frac{14}{\left[\frac{0.0025}{3.8416} (55) + 0.25 \right]}$$

$$n_0 = \frac{14}{\left[0.035792378175 + 0.25 \right]}$$

$$n_0 = 49$$

- **Muestreo:** En esta investigación se utilizó el muestreo probabilístico de tipo Aleatorio Simple.

3.3. Determinación de Variables

Variable dependiente: Control de asistencia.

Variable independiente: Sistema informático.

Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensión	Indicador	Medición	Unidad de medida	Técnica	Instrumento	Definición Operacional
Control de asistencia	Asistencia	Control de asistencia del personal	De intervalo	Números ordinales	Encuesta	Cuestionario	Segundos Minutos
	Satisfacción	Grado de satisfacción del sistema	De intervalo	Números ordinales	Encuesta	Cuestionario	Segundos Minutos

Tabla 2

Operacionalización de la variable independiente

Variable	Dimensión	Indicador	Medición	Unidad de medida	Técnica	Instrumento	Definición Operacional
Sistema informático	Reportes	Visualización de reportes	De intervalo	Pastel Barras	Encuesta	Cuestionario	Estadística
	Satisfacción	Grado de satisfacción del uso del sistema	De intervalo	Números ordinales	Encuesta	Cuestionario	Puntos a criterio

3.4. Fuentes de Información

La información relacionada con la empresa Grupo de Servicios Globales SAC fue suministrada por su administrador, quien facilitó los datos necesarios tanto para el análisis del problema como para la obtención de los resultados finales. Además, se realizó una búsqueda en internet y se consultaron revistas científicas para obtener datos estadísticos, antecedentes de investigación y otra información adicional relevante.

3.5. Métodos

Análisis – síntesis. Los términos de análisis y síntesis se utilizan para describir dos actividades interrelacionadas en el estudio de realidades complejas. El análisis implica descomponer esas realidades en sus componentes fundamentales y comprender las relaciones que existen entre ellos. Por otro lado, la síntesis se refiere a la creación de un todo al combinar las partes individuales.

Inducción – deducción. Los dos principales métodos de razonamiento son la deducción y la inducción. La deducción se basa en el razonamiento de lo general a lo particular, mientras que la inducción se mueve de lo particular a lo general. En el proceso de deducción, la conclusión se sigue lógicamente de las premisas, aunque no necesariamente garantiza su veracidad.

3.6. Técnicas e instrumentos

Técnicas: se utilizó la siguiente técnica.

Encuesta.

Instrumentos: se utilizó el siguiente instrumento.

Cuestionario.

3.7. Procedimiento

Se utilizó fuentes primarias para la recolección de datos; ya que éstos fueron tomados por el mismo investigador. El instrumento se aplicó en dos tiempos, la primera aplicación del cuestionario se realizó antes de la elaboración del sistema informático, y el otro, después de la implementación del sistema.

Desarrollo del sistema

Figura 2.

Diseño de la base de datos

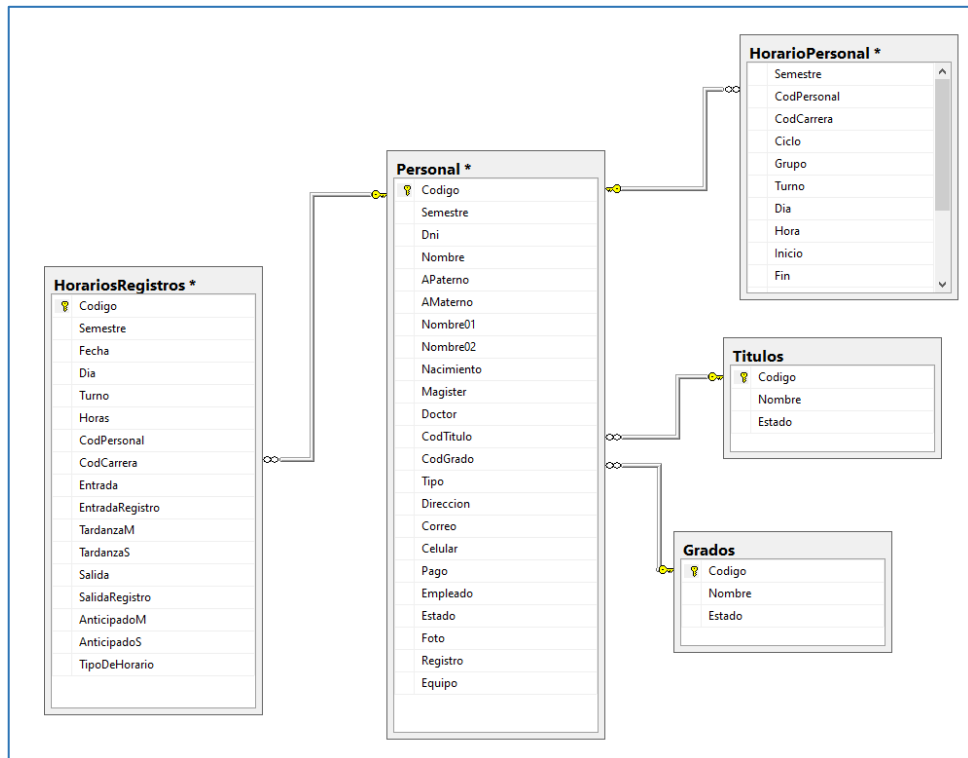


Figura 3.

Acceso al sistema

La interfaz de acceso al sistema, titulada "Acceso al Sistema", presenta un fondo verde claro. A la izquierda hay un icono de un planeta Tierra con brazos y piernas. A la derecha, bajo el título "Datos de Acceso", se encuentran dos campos de entrada de texto etiquetados como "Usuario" y "Clave". Debajo de estos campos hay dos botones: "Ingresar" y "Salir".

Figura 4.
Ventana principal



Figura 5.
Ventana para el registro de nuevo personal

The image shows a software window titled "Administración de Personal". On the left, there is a table with the header "Apellidos y Nombres" and one empty row. On the right, there is a form titled "Datos del Personal" with the following fields: "Dni" (with a "Nuevo" button), "Apellido Paterno", "Apellido Materno", "Primer Nombre", "Segundo Nombre", "Nacimiento" (with a date picker set to 20/06/2023 and a "Buscar" button), "Título Profesional" (dropdown), "Grado" (dropdown), "Dirección", "Correo", and "Celular". A "Grabar los datos" button is at the bottom of the form, and a "Cerrar" button is at the very bottom of the window. A globe logo is visible on the right side of the form area.

Figura 6.

Ventana de transferencias de registros

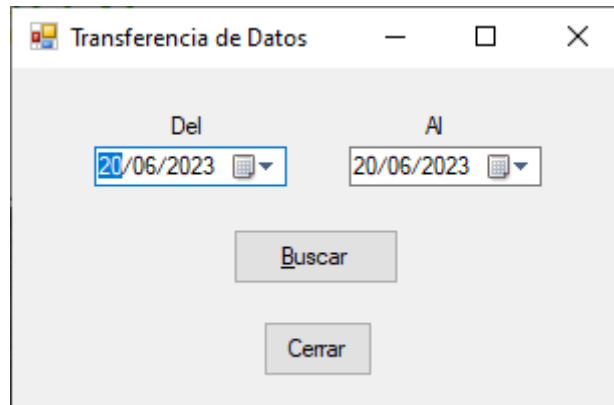


Figura 7.

Informe de asistencias

The screenshot shows a window titled "Administración de Asistencias". It has filters for "Del" (2/11/2023), "Al" (20/06/2023), and "Personal" (TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA). Below the filters is a table with the following columns: Nº, Apellidos y Nombres, Fecha, Entrada, Registro, Tardanza, Salida, Registro, Anticipado, Horas, Hor., Min., Seg. The table contains 24 rows of attendance data for the employee.

Nº	Apellidos y Nombres	Fecha	Entrada	Registro	Tardanza	Salida	Registro	Anticipado	Horas	Hor.	Min.	Seg.
1	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MAR 02-11-2022	08:00:00	07:59:18		13:00:00	13:01:05		10	0	0	0
2	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MAR 02-11-2022	15:00:00	14:56:35		19:00:00	No Marcó		8	0	0	0
3	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MIÉ 03-11-2022	08:00:00	07:59:54		13:00:00	13:00:26		10	0	0	0
4	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MIÉ 03-11-2022	15:00:00	15:01:21	1 Min. y 21 Seg.	19:00:00	No Marcó		8	0	1	21
5	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	JUE 04-11-2022	08:00:00	07:50:54		13:00:00	13:00:42		10	0	0	0
6	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	JUE 04-11-2022	15:00:00	15:02:00	2 Min. y 0 Seg.	19:00:00	No Marcó		8	0	2	0
7	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	VIE 05-11-2022	08:00:00	08:00:56	0 Min. y 56 Seg.	13:00:00	13:02:49		10	0	0	56
8	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	DOM 07-11-2022	08:00:00	08:03:56	3 Min. y 56 Seg.	13:00:00	13:01:53		10	0	3	56
9	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	DOM 07-11-2022	15:00:00	14:52:21		19:00:00	19:01:51		8	0	0	0
10	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	LUN 08-11-2022	08:00:00	07:55:50		13:00:00	13:01:30		10	0	0	0
11	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	LUN 08-11-2022	15:00:00	14:58:38		19:00:00	No Marcó		8	0	0	0
12	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MAR 09-11-2022	08:00:00	07:57:50		13:00:00	13:01:19		10	0	0	0
13	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MAR 09-11-2022	15:00:00	14:57:50		19:00:00	19:00:39		8	0	0	0
14	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MIÉ 10-11-2022	08:00:00	07:54:31		13:00:00	13:00:48		10	0	0	0
15	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MIÉ 10-11-2022	15:00:00	15:00:20	0 Min. y 20 Seg.	19:00:00	No Marcó		8	0	0	20
16	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	JUE 11-11-2022	08:00:00	07:52:15		13:00:00	13:01:29		10	0	0	0
17	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	JUE 11-11-2022	15:00:00	14:59:15		19:00:00	No Marcó		8	0	0	0
18	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	VIE 12-11-2022	08:00:00	08:00:46	0 Min. y 46 Seg.	13:00:00	13:00:12		10	0	0	46
19	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	DOM 14-11-2022	08:00:00	08:02:23	2 Min. y 23 Seg.	13:00:00	13:00:13		10	0	2	23
20	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	DOM 14-11-2022	15:00:00	14:58:35		19:00:00	No Marcó		8	0	0	0
21	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	LUN 15-11-2022	08:00:00	08:00:00		13:00:00	13:00:39		10	0	0	0
22	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	LUN 15-11-2022	15:00:00	14:57:52		19:00:00	No Marcó		8	0	0	0
23	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MAR 16-11-2022	08:00:00	07:55:00		13:00:00	No Marcó		10	0	0	0
24	TELLO JIMENEZ EUFEMINA YANINA	MAR 16-11-2022	15:00:00	15:02:03	2 Min. y 3 Seg.	19:00:00	No Marcó		8	0	2	3

3.8. Análisis de datos

Se utilizó estadística descriptiva para el tratamiento de los datos y estadística inferencial para su contrastación. Asimismo, para su procesamiento se empleó la herramienta de Excel donde se pudo realizar histogramas, tablas y figuras estadísticas para poder entender y realizar un análisis más minucioso.

3.9. Consideraciones éticas

En esta investigación se tuvo como consideraciones éticas desarrollar la investigación bajo las siguientes reglas:

- Desarrollar la investigación practicando los principios y valores de la Universidad Politécnica Amazónica.
- Respetó la privacidad, así como la confidencialidad de los datos personales.
- Se respetó los derechos de autor y de la propiedad intelectual, citando como corresponde a sus respectivos autores, evitando el plagio de trabajos ajenos.

IV. Resultados

En la siguiente interpretación y análisis, se presentan los datos obtenidos de los cuestionarios realizados al personal de la empresa Grupo de Servicios Globales SAC antes de implementar el Sistema de Información (pre cuestionario) y después (post cuestionario). Para este análisis se utilizó tablas de frecuencias, compuesta por: Frecuencia absoluta (fi): es la cantidad de veces que se repite un elemento. Frecuencia relativa (hi): es el cociente entre la frecuencia absoluta y la cantidad total de datos. Porcentaje: es el producto de la frecuencia relativa con 100.

Tabla 3

Acceso al sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

Calificación	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Pésimo	25	51,0	0	0,0
Malo	20	40,8	0	0,0
Regular	4	8,2	1	2,0
Bueno	0	0,0	30	61,2
Excelente	0	0,0	18	36,7
Total	49	100,0	49	100,0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 3, respecto a calificar el acceso al Sistema de registro de asistencias en la Empresas Grupo de Servicios Globales SAC, se puede indicar que en el pre cuestionario el 51% indicaron pésimo, el 40,8% respondieron malo y el 8,2% respondieron regular. En el post cuestionario el 2,0% respondieron regular, el 61.2% indicaron bueno, y el 36,7% respondieron excelente.

De acuerdo a los resultados, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el 41% respondió pésimo y el 40,8% respondió malo, mientras que después de implementar el sistema, el 61,2% calificó como bueno y el 36,7% calificó como excelente.

Tabla 4

Facilidad de uso del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC

Calificación	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésimo	30	61,2	0	0,0
Malo	18	36,7	0	0,0
Regular	1	2,0	0	0,0
Bueno	0	0,0	26	53,1
Excelente	0	0,0	23	46,9
Total	49	100,0	49	100,0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 4, respecto a la facilidad de uso del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, se puede resaltar en el pre cuestionario que el 61.2% respondió pésimo, el 36,7% respondió malo y el 2% respondió regular. En el post cuestionario, se observa que el 53,1% respondió bueno y el 46,9% respondió excelente. De acuerdo a los resultados, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el 61,2% califica como pésimo, el 36,7% lo considera como malo, el 2% lo califica como regular, mientras que después de implementar el sistema, el 53,1% lo considera como bueno y el 46,9% lo califica como excelente.

Tabla 5

Velocidad de ejecución del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

Calificación	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésimo	34	69,4	0	0,0
Malo	15	30,6	0	0,0
Regular	0	0,0	10	20,4
Bueno	0	0,0	24	49,0
Excelente	0	0,0	15	30,6
Total	49	100,0	49	100,0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 5, respecto a la Velocidad de ejecución del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, se puede resaltar en el pre cuestionario el 69.4% respondió pésimo y el 30,6% respondió Malo, mientras que ninguno respondió regular, bueno ni excelente. En el post cuestionario que el 20.4% respondió regular, el 49% respondió bueno y el 30,6% respondió excelente, mientras que ninguno respondió malo ni pésimo. Según los resultados obtenidos, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el mayor porcentaje (69,4%) califica como pésimo, el 30,6% lo considera como malo, mientras que después de implementar el sistema, el 20,4% lo considera como regular, el 49% respondió bueno y el 65,3% lo califica como excelente.

Tabla 6

Minutos en promedio de demora para registrar su asistencia y salida en la empresa

Minutos	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 - 2	0	0,0	30	61,2
3 - 4	3	6,1	19	38,8
5 - 6	30	61,2	0	0,0
7 - 8	12	24,5	0	0,0
Más de 8	4	8,2	0	0,0
Total	49	100,0	49	100,0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 6, respecto a los Minutos en promedio de demora para registrar su asistencia y salida en la empresa, se puede indicar en el pre cuestionario que nadie respondió entre 1 y 2 minutos, el 6,1% respondió entre 3 y 4 minutos, 61,2% respondió entre 5 y 6 minutos, el 24,5% respondió entre 7 y 8 minutos y que el 8,2% respondió más de 8 minutos. Y se puede indicar en el post cuestionario que el 61.2% respondió que demora entre 1 y 2 minutos y el 38,8% respondió entre 3 y 4 minutos. Según los resultados obtenidos, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el mayor porcentaje (61,2%) indicó entre 5 y 6 minutos, el 24,5% respondió entre 7 y 8 minutos y el 8,2% respondió más de 8 minutos, mientras que después de implementar el sistema, el 61,2% respondió que demora entre 1 y 2 minutos y el 38,8% indicó entre 3 y 4 minutos.

Tabla 7*Proceso de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC*

Calificación	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésimo	29	59,2	0	0,0
Malo	20	40,8	0	0,0
Regular	0	0,0	3	6,1
Bueno	0	0,0	28	57,1
Excelente	0	0,0	18	36,7
Total	49	100,0	49	100,0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 7, respecto al Proceso de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, se puede indicar en el pre cuestionario que el 59.2% respondió pésimo y el 40,8% respondió malo, mientras que nadie respondió regular, bueno ni excelente. Y se puede indicar en el post cuestionario que el 6,1% respondió regular, el 57.1% respondió bueno y el 36,7% respondió excelente. Según los resultados obtenidos, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el mayor porcentaje (59,2%) lo califica como pésimo y el 40,2% respondió malo, mientras que después de implementar el sistema, el 6,1% respondió regular, el 57,1% lo calificó como bueno y el 36,7% respondió excelente.

Tabla 8*Acceso a la información de su asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC*

Calificación	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésimo	28	57,1	0	0,0
Malo	16	32,7	0	0,0
Regular	5	10,2	2	4,1
Bueno	0	0,0	25	51,0
Excelente	0	0,0	22	44,9
Total	49	100,0	49	100,0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 8, respecto al Acceso a la información de su asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC se puede indicar en el pre cuestionario que el 57.1% respondió pésimo, el 32,7% respondió malo y el 10,2% respondió regular. Se puede indicar en el post cuestionario que el 4,1% respondió regular, el 51% respondió bueno y el 44,9% respondió excelente. Según los resultados obtenidos, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el mayor porcentaje (57,1%) lo califica como pésimo y el 32,7% respondió malo, mientras que después de implementar el sistema, el 4,1% respondió regular, el 51% lo calificó como bueno y el 44,9% respondió excelente.

Tabla 9

Tiempo en que recibe reporte de asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC

Tiempo	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Diario	0	0.0	45	91.8
Semanal	0	0.0	4	8.2
Quincenal	0	0.0	0	0.0
Mensual	40	81.6	0	0.0
Más de un mes	9	18.4	0	0.0
Total	49	100.0	49	100.0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 9, respecto al Tiempo en que recibe reporte de asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, en el pre cuestionario el 81.6% respondió que recibe la su reporte en forma mensual y el 18,4% respondió que recibe su reporte después de un mes. Y se puede indicar en el post cuestionario que el 91,8% respondió en forma diaria, y sólo el 8,2% indicaron que reciben su reporte en forma semana. Según los resultados obtenidos, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el mayor porcentaje (81,6%) lo indica que recibe su reporte en forma mensual y el 18,4% respondió que recibe su reporte después de un mes, mientras que después de implementar el sistema, el 91,8% respondió que recibe su reporte en forma diaria y el 8,2% indicó que recibe su reporte semanalmente.

Tabla 10

Tiempo que utiliza en reportar las asistencias en empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

Calificación	Pre cuestionario		Pos cuestionario	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pésimo	35	71.4	0	0.0
Malo	14	28.6	0	0.0
Regular	0	0.0	0	0.0
Bueno	0	0.0	14	28.6
Excelente	0	0.0	35	71.4
Total	49	100.0	49	100.0

Nota. Datos de encuesta al personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SA

De acuerdo a la tabla 10, respecto al Tiempo que utiliza en reportar las asistencias en empresa Grupo de Servicios Globales SAC, en el pre cuestionario el 71.4% respondió pésimo y el 28,6% respondió malo. Y se puede indicar en el post cuestionario que el 28,6% calificaron como bueno y el 71,4% lo calificaron como excelente. Según los resultados obtenidos, se interpreta que antes de implementar el sistema informático, el 35% lo calificó como pésimo y el 14% lo calificó como malo, mientras que después de implementar el sistema, el 28,6% lo califico como bueno y el 71,4% lo calificó como excelente.

V. Discusión

Luego de realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos del cuestionario aplicado al personal la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, se puede afirmar que la hipótesis planteada es verdadera ya que con la implementación del sistema de informático se controló la asistencia del personal en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

En el trabajo de investigación de Sandoval y Sigüenza (2017) titulada “Análisis, diseño e implementación del sistema de control de asistencia de personal docente y administrativo de la escuela fiscal mixta Rafael Aguilar Pesantez”, se tuvo también la necesidad de la elaboración de un sistema informático de control de asistencia efectivo que permita reportar la asistencia de los docentes y personal administrativo dentro de su jornada de trabajo, lo cual se logró también en el presenta trabajo de investigación ya que el 28,6% califica el utilizado en los reportes como bueno y el 71,4% como excelente.

Con la tesis de Inostroza (2016) titulada “Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de asistencia de personal para la unidad Desarrollo Tecnológico” se resalta coincidencias debido a que con la implementación de este software se pudieron solucionar los problemas de manera efectiva, ahorrando tiempo, recursos y dinero. Estas coincidencias se reflejan por ejemplo en que después de implementar el sistema 57.1% calificaron el control de asistencia como bueno y el 36,7% lo calificaron como excelente.

Se coincide con la tesis de Chinchay (2019) titulada “Implementación de un sistema de gestión de RR. HH, incluyendo un dispositivo biométrico de huellas digitales, para optimizar el proceso de control de asistencia y evaluar el desempeño laboral, en una estación de servicios ubicada en Lambayeque de 2017”, se concluye que gracias al sistema informático implementado pudieron ser absueltas las ineficiencias de inasistencias y tardanzas; incluyendo la responsabilidad, cooperación, sentido común e iniciativa y presentación personal.

Se coincide con la tesis de Sihuas y Huayta (2016) titulada “Propuesta de un sistema automatizado de control de asistencia para la eficacia en el registro del personal en el programa sub sectorial de irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego”, donde se concluye el logro de llevar de una manera fácil y rápida la gestión total de la asistencia de todo el personal, además de minimizar el tiempo requerido para procesar la información y reportes.

Conclusiones

En la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se logró identificar y analizar claramente la problemática existente en el control de asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.
- Se diseñó una base de datos para el sistema informático de control de asistencias del personal con la finalidad de registrar la información necesaria para el control de asistencia.
- Se logró mejorar el control de asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC logrando minimizar el tiempo de registro de asistencia y acceso a los reportes como lo indican los resultados obtenidos.

Recomendaciones

- Implementar otros módulos informáticos con la finalidad de brindar en forma constante para la toma de las mejores decisiones en la empresa.
- Capacitar en forma permanente a los usuarios del sistema con la finalidad de evitar inconvenientes con su correcto funcionamiento.
- Establecer políticas de seguridad informática en cuanto al respaldo de las asistencias con la finalidad de brindar los reportes en forma permanente.
- Realizar el mantenimiento del sistema de información para que funcione con total seguridad con los usuarios.

Referencias bibliográficas

- Azure. (19 de Julio de 2021). *¿Qué son las bases de datos?* Obtenido de https://www.google.com/search?q=definicion+de+base+datos&rlz=1C1CHBF_esPE919PE919&sxsrf=APq-WBun3nhNUJNMNpCbiPVSKRT2BbURXA:1647102427574&source=Int&tbs=qdr:y&sa=X&ved=2ahUKEwj2t-rY_sD2AhWeF7kGHcxXCCsQpwV6BAgCEB0&biw=1366&bih=625&dpr=1
- Bello, E. (28 de Abril de 2021). *Descubre qué es el Extreme Programming y sus características*. Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-xp-programming-agile-scrum/#:~:text=El%20Extreme%20Programming%20es%20una,aunque%20relacionados%20estrechamente%2C%20son%20distintos.>
- Bizneo. (10 de Febrero de 2020). *Software de control de asistencia de personal* . Obtenido de <https://www.bizneo.com/blog/control-de-asistencia-de-personal/>
- Camila, R. (28 de Setiembre de 2021). *¿Qué es el registro de asistencia y para qué sirve?* Obtenido de <https://www.sesamehr.co/blog/que-es-el-control-de-asistencia-laboral-y-para-que-sirve/>
- Centro de especialización en gestión pública. (21 de Agosto de 2021). *Ministerio de Educación [MINEDU] – Funciones 2021*. Obtenido de <https://cegepperu.edu.pe/2021/08/25/funciones-del-ministerio-de-educacion/#:~:text=Se%20lo%20puede%20definir%20como,gesti%C3%B3n%20de%20las%20pol%C3%ADticas%20educativas.>
- Chinchay Farronay, I. (2019). *Implementación de un sistema de gestión de RR. HH, incluyendo un dispositivo biométrico de huellas digitales, para optimizar el proceso de control de asistencia y evaluar el desempeño laboral, en una estación de servicios ubicada en Lambayeque de 2017*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2444>
- DAssafMSFT, W., olprod, & Saisang. (25 de Mayo de 2021). *Bases de datos*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/databases/databases?view=sql-server-ver15>

- Definición.xyz. (29 de Enero de 2022). *Educación*. Obtenido de <https://definicion.xyz/educacion/>
- Digité. (14 de Octubre de 2021). *¿Qué es la programación extrema (XP) y sus valores, principios y prácticas?* Obtenido de <https://www.digite.com/es/agile/programacion-extrema-xp/>
- Equipo editorial. (05 de Agosto de 2021). *Base de datos*. Obtenido de <https://concepto.de/base-de-datos/>
- Euncet. (06 de Enero de 2022). *Características de un sistema informático seguro*. Obtenido de <https://blog.euncet.es/caracteristicas-de-un-sistema-informatico-seguro/>
- Evaluando Software.com. (08 de Marzo de 2022). *Gestión de requerimientos de un proyecto de software empresarial*. Obtenido de <https://www.evaluandosoftware.com/gestion-requerimientos-proyecto-software-empresarial/>
- Gestión. (11 de Julio de 2021). *Qué son las UGEL, cuáles son y cómo están distribuidas por distrito*. Obtenido de <https://gestion.pe/peru/que-son-las-ugel-cuales-son-y-como-estan-distribuidas-por-distrito-ugel-ministerio-de-educacion-gobierno-regional-gobierno-local-peru-nnda-nnlt-noticia/?ref=gesr>
- Inostroza Uribe, G. A. (Abril de 2016). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de asistencia de personal para la unidad Desarrollo Tecnológico*. Obtenido de <http://repositoriodigital.ucsc.cl/bitstream/handle/25022009/1216/Gustavo%20Inostroz%20Uribe.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Máxima Uriarte, J. (26 de Agosto de 2021). *Sistema de Información*. Obtenido de <https://www.caracteristicas.co/sistema-de-informacion/>
- Minedu. (29 de Abril de 2021). *Resolución Ministerial*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1857767/RM%20N%C2%B0%20176-2021-MINEDU.pdf.pdf>
- Rodríguez, D. (19 de Octubre de 2021). *Definición de Información*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/informacion/>
- Sandoval Illescas, J. X., & Sigüenza Cárdenas, R. E. (2017). *Análisis, diseño e implementación del sistema de control de asistencia de personal docente y administrativo de la escuela fiscal mixta Rafael Aguilar Pesantez*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1636/14/UPS-CT002157.pdf>

- Sihuas Aquije, M. F., & Huayta Perez, B. I. (2016). *Propuesta de un sistema automatizado de control de asistencia para la eficacia en el registro del personal en el programa Subsectorial de irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego*. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1009>
- Soltero, A. (17 de Junio de 2021). *Teoría de sistemas. Qué es, características, clasificación, elementos*. Obtenido de <https://www.tudecides.com.mx/articulos-y-casos-de-estudio/management/teoria-de-sistemas-que-es-caracteristicas-clasificacion-elementos.html>
- Standby. (06 de Abril de 2021). *Visual Basic .NET*. Obtenido de <https://standby.es/visual-basic-net/#:~:text=NET%20es%20un%20lenguaje%20de,no%20hay%20compatibilidad%20entre%20ellos>.
- Teach Target. (Junio de 13 de 2021). *¿Qué es y para qué sirve SQL? Consejos para usarlo en el análisis de datos*. Obtenido de https://www.crehana.com/pe/blog/desarrollo-web/que-es-sql/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=search-blog&utm_content=blog-data&utm_term=upper-funnel&gclid=Cj0KCQiAybaRBhDtARIsAIEG3knLEleH-OoVbWArkaZ5iOuLxFP78A3makn3JZqO7d7WV1gvjjyC9AoaAiqKEALw
- Tecnología Androi. (04 de Mayo de 2021). *Que es Visual Basic – Lenguaje de programación*. Obtenido de <https://tecnologiandroid.com/que-es-visual-basic-lenguaje-de-programacion/>
- Vara Horna, A. A. (2019). *¿Qué es el diseño de investigación?* Obtenido de <https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/mod/resource/view.php?id=440618#:~:text=Los%20dise%C3%B1os%20son%20planes%20y,a%20las%20preguntas%20de%20investigaci%C3%B3n>.
- Viera Palacios, Z. Y. (2019). *Implementación de un sistema de información para reducir errores en el proceso de control de asistencia del personal de las instituciones educativas que pertenecen a la Ugel - Huamanga Región Ayacucho*. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2419/INFO-VIE-PAL-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexo 1 Instrumentos



Cuestionario del sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.

Estimado colaborador:

Mediante el presente cuestionario se desea recoger información referente al control de asistencia del personal en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, se le solicita responder con mucha sinceridad cada una de las preguntas.

Este cuestionario es anónimo.

1. ¿Cómo califica usted el acceso al sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?
 - A) Pésimo
 - B) Malo
 - C) Regular
 - D) Bueno
 - E) Excelente

2. ¿Cómo califica usted la facilidad de uso del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?
 - A) Pésimo
 - B) Malo
 - C) Regular
 - D) Bueno
 - E) Excelente

3. ¿Cómo califica usted la velocidad de ejecución del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?
 - A) Pésimo
 - B) Malo
 - C) Regular
 - D) Bueno
 - E) Excelente

4. ¿En cuantos minutos en promedio usted se demora para registrar su asistencia y salida en la empresa?
 - A) 1 – 2
 - B) 3 – 4
 - C) 5 – 6
 - D) 7 – 8
 - E) Más de 8

5. ¿Cómo califica usted el proceso de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?
 - A) Pésimo
 - B) Malo
 - C) Regular
 - D) Bueno
 - E) Excelente

6. ¿Cómo califica usted el acceso a la información de su asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?
 - A) Pésimo
 - B) Malo
 - C) Regular
 - D) Bueno
 - E) Excelente

7. ¿En cuánto tiempo usted recibe su reporte de asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?
 - A) Diario
 - B) Semanal
 - C) Quincenal
 - D) Mensual
 - E) Más de un mes

8. ¿Cómo califica usted el tiempo que utiliza en reportar las asistencias en empresa Grupo de Servicios Globales SAC?
 - A) Pésimo
 - B) Malo
 - C) Regular
 - D) Bueno
 - E) Excelente

Muchas Gracias

Anexo 2 Validez y confiabilidad de los instrumentos

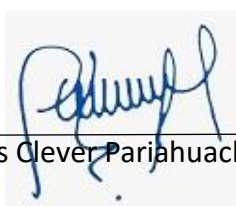
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo DENNYS CLEVER PARIAHUACHE JULCAHUANGA, DNI N° 41781233, de profesión Ingeniero de Sistemas, y ejerciendo actualmente como Gerente en la institución InforSystem SAC, hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento: **Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022.**, diseñado por el investigadora: Kevin Alexander Gonzales Gallardo, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia de los ítems		X	
Amplitud de contenidos		X	
Redacción de los ítems		X	
Claridad y precisión		X	
Pertinencia		X	

Calificación: Deficiente () Aceptable (X) Excelente ()

En Bagua Grande, a los 31 días del mes de enero de 2022



Ing. Dennys Clever Pariahuache Julcahuanga

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

Ex = Excelente, **B** = Bueno, **M** = Mejorar, **E** = Eliminar, **C** = Cambiar

Categorías a evaluar: Congruencia del ítem, amplitud de contenido, claridad y precisión, y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Questionario sobre: **Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022.**

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
N°	Ítems	Ex	B	M	E	C	
1	¿Cómo califica usted el acceso al sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
2	¿Cómo califica usted la facilidad de uso del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
3	¿Cómo califica usted la velocidad de ejecución del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
4	¿En cuantos minutos en promedio usted se demora para registrar su asistencia y salida en la empresa?		X				
5	¿Cómo califica usted el proceso de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
6	¿Cómo califica usted el acceso a la información de su asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?	X					
7	¿En cuánto tiempo usted recibe su reporte de asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?	X					
8	¿Cómo califica usted el tiempo que utiliza en reportar las asistencias en empresa Grupo de Servicios Globales SAC?	X					

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos: Dennys Clever Pariahuache Julcahuanga DNI: 41781233

Profesión: Ingeniero de Sistemas, Último Grado Obtenido: Magister

Institución en donde trabaja: InforSystem SAC

Opinión de aplicabilidad: Es pertinente.



Ing. Dennys Clever Pariahuache Julcahuanga

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo REINERIO VÁSQUEZ VÁSQUEZ, DNI N° 43142135, de profesión Ingeniero de Sistemas, y ejerciendo actualmente como Gerente en la institución TICSE EIRL, hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento: **Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022.**, diseñado por el investigadora: Kevin Alexander Gonzales Gallardo, y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

	Deficiente	Aceptable	Excelente
Congruencia de los ítems		X	
Amplitud de contenidos		X	
Redacción de los ítems		X	
Claridad y precisión		X	
Pertinencia		X	

Calificación: Deficiente () Aceptable (X) Excelente ()

En Bagua Grande, a los 31 días del mes de enero de 2022



Ing. Reinerio Vásquez Vásquez

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

Ex = Excelente, **B** = Bueno, **M** = Mejorar, **E** = Eliminar, **C** = Cambiar

Categorías a evaluar: Congruencia del ítem, amplitud de contenido, claridad y precisión, y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Cuestionario sobre: Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022.

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
N°	Ítems	Ex	B	M	E	C	
1	¿Cómo califica usted el acceso al sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
2	¿Cómo califica usted la facilidad de uso del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
3	¿Cómo califica usted la velocidad de ejecución del sistema de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
4	¿En cuantos minutos en promedio usted se demora para registrar su asistencia y salida en la empresa?		X				
5	¿Cómo califica usted el proceso de registro de asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
6	¿Cómo califica usted el acceso a la información de su asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
7	¿En cuánto tiempo usted recibe su reporte de asistencia a la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				
8	¿Cómo califica usted el tiempo que utiliza en reportar las asistencias en empresa Grupo de Servicios Globales SAC?		X				

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos: Reinerio Vásquez Vásquez, DNI: 43142135

Profesión: Ingeniero de Sistemas, Último Grado Obtenido: Magister

Institución en donde trabaja: TICSE EIRL

Opinión de aplicabilidad: Es pertinente.



Ing. Reinerio Vásquez Vásquez

Anexo 3 Matriz de consistencia

Autor: Kevin Alexander Gonzales Gallardo

1. TÍTULO	4. VARIABLES DE ESTUDIO	7. POBLACIÓN Y MUESTRA
Implementación de un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, Lima, 2022.	a) Variable Independiente: Sistema de informático b) Variable Dependiente: Control de asistencia	<ul style="list-style-type: none"> La población estuvo conformada por el personal administrativo de la empresa Grupo de Servicios Globales SAC, siendo un total de 56 administrativos. Mi muestra se obtuvo después de aplicar la siguiente formula que dio como resultado 49 personas. $\frac{Npq}{\left[\frac{E^2}{Z^2} (n - 1) + pq \right]}$
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA		
¿La implementación de un sistema informático controlará las asistencias en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC?	5. HIPÓTESIS	8. INSTRUMENTOS
3. OBJETIVOS	La implementación de un sistema informático controla la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC	Para esta investigación se utilizó como instrumento el cuestionario.
3.1. Objetivo general Implementar un sistema informático para controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.	6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	9. ANÁLISIS DE DATOS
3.2. Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none"> Identificar la situación actual del controlar la asistencia en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC. Diseñar la base de datos para el sistema informático. Evaluar el control de asistencia con el sistema informático. 	Ge= 0 ₁ \xrightarrow{x} 0 ₂	Se utilizó estadística descriptiva para el tratamiento de los datos y estadística inferencial para su contrastación. Asimismo, para su procesamiento se empleó la herramienta de Excel donde se pudo realizar histogramas, tablas y figuras estadísticas para poder entender y realizar un análisis más minucioso.
	Donde: G _e = Grupo experimental o Grupo único. 0 ₁ = Pre cuestionario: aplicado antes del tratamiento. X= Estimulo o tratamiento: Sistema informático. 0 ₂ = Post cuestionario: aplicado después del tratamiento.	

Anexo 4 Evidencias

VISTAS FOTOGRAFICAS

APLICACIÓN DE PRE CUESTIONARIO



Personal de la empresa Grupo de Servicios Globales SAC respondiendo a las preguntas del pre cuestionario

INSTALACIÓN DEL SISTEMA Y CAPACITACIÓN



Instalando el sistema informático en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.



Capacitando en el uso del sistema informático en la empresa Grupo de Servicios Globales SAC.



Personal de la empresa Grupo de Servicios Globales SAC
respondiendo a las preguntas del post cuestionario