

**UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO**

*“Anti hatun yachay wasi, iskay simi yachachiypi umalliq”*

---

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**TESIS**

---

---

**SISTEMA DE INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE ASISTENCIA DEL  
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTES DE LA I.E. “MARIANO  
MELGAR” DE CONGALLA**

---

---

Para optar el Título Profesional de:

**INGENIERO INFORMÁTICO**

Presentado por:

**MAXIMO HUAMANI MENDOZA**

Asesor:

**Mg. ROLANDO YOSSEF BENDEZÚ URETA**

Lircay-Angaraes-Huancavelica-Perú

2022

**SISTEMA DE INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE ASISTENCIA DEL  
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTES DE LA I.E. “MARIANO  
MELGAR” DE CONGALLA**



Autor

**MAXIMO HUAMANI MENDOZA**

Presentado para optar título de ingeniero informático

Asesor

**Mg. ROLANDO YOSSEF BENDEZÚ URETA**

**UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

Lircay

2022

**SISTEMA DE INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTES DE LA I.E. “MARIANO MELGAR” DE CONGALLA**

**Sistema de Información y el Control de Asistencia del Personal Administrativo y Docentes  
de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla**

**Maximo Huamani Mendoza**

**Universidad Para el Desarrollo Andino**

**Facultad de Ciencias e Ingeniería**

**Escuela Profesional de Ingeniería Informática**

**Lircay-Angaraes-Huancavelica-Perú**

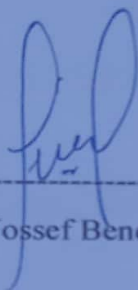
**Nota del autor**

Maximo Huamani Mendoza, con DNI N° 72280172, Mg. Rolando Yossef Bendezu Ureta con DNI N° 29673566, con código <https://orcid.org/0000-0003-2974-7485>, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad para el Desarrollo Andino, Av. Ricardo Fernández N° 103, E-mail:

[maxingudea@gmail.com](mailto:maxingudea@gmail.com)

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ASESOR

En condición de asesor de la tesis titulado “Sistema de Información y el Control de Asistencia del Personal Administrativo y Docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla”; presentado por Maximo Huamani Mendoza, para optar título como Ingeniero Informático, una vez revisado el contenido doy por fe dicho trabajo y reúne los requisitos, méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe. La elaboración de tesis esta culminada en su plenitud, en tal sentido, declaro APROBADO.



---

Mg. Rolando Yossef Bendezú Ureta

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

TESIS

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y EL CONTROL DE ASISTENCIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTES DE LA I.E. "MARIANO MELGAR" DE CONGALLA

PRESENTADA A LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INFORMÁTICO

APROBADO POR:

PRESIDENTE

:

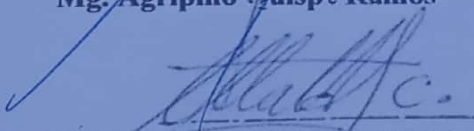


---

Mg. Agripino Quispe Ramos

SECRETARIO

:



---

Mg. Waldyr Fredy Cerron Valverde

VOCAL

:

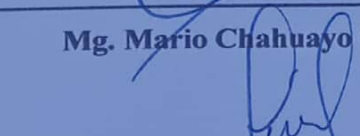


---

Mg. Mario Chahuayo Quispe

ASESOR

:



---

Mg. Rolando Yossef Bendezú Ureta

**DEDICATORIA**

A Dios, por ser el inspirador y bendecirme siempre para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres por apoyarme constantemente para lograr el sueño de mi título profesional y por su amor invaluable, por sus enseñanzas, por haberme forjado como la persona que soy, muchos de mis logros se los debo a ella, por la motivación constante para alcanzar mis sueños.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTOS .....	vii
ÍNDICE .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE FIGURA .....	xv
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
CHINTI .....	xix
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Situación del problema.....	2
1.2. Formulación del problema .....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	3
1.3. Fundamentación teórica .....	3
1.4. Fundamentación teórica .....	4
1.5. Objetivos de la investigación .....	4
1.5.1. Objetivo general .....	4
1.5.2. Objetivo específico.....	4
1.6. Hipótesis de la investigación.....	4
1.6.1. Hipótesis general .....	4
1.6.2. Hipótesis específica.....	5

CAPÍTULO II .....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Marco teórico .....	6
2.1.1. Sistema de información.....	6
2.1.1.1. Definición de sistema de información.....	6
2.1.1.2. Características de los sistemas de informaciones.....	7
2.1.1.3. Componentes de un sistemas de informaciones.....	7
2.1.1.3.1. Recursos de persona. ....	7
2.1.1.3.2. Recursos de hardware.....	7
2.1.1.3.3. Recursos de software. ....	7
2.1.1.3.4. Recursos de datos. ....	8
2.1.1.3.5. Recursos de redes. ....	8
2.1.1.4. Ciclo de vida del desarrollo de un sistema de información. ....	8
2.1.1.4.1. Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos.....	9
2.1.1.4.2. Determinación de los requerimientos de información.....	9
2.1.1.4.3. Análisis de las necesidades del sistema. ....	10
2.1.1.4.4. Diseño del sistema recomendado. ....	10
2.1.1.4.5. Desarrollo y documentación del software. ....	10
2.1.1.4.6. Prueba y mantenimiento del sistema. ....	11
2.1.1.4.7. Implementación y evaluación del sistema. ....	11
2.1.1.5. Tipos de sistema de información.....	11
2.1.1.5.1. Sistema de procesamiento de transacciones (TPS).....	12
2.1.1.5.2. Sistema de gestión de conocimientos (KWS).....	12

2.1.1.5.3.	Sistema de información gerencial (SIG).	12
2.1.1.5.4.	Sistema de soporte de decisiones (DSS).	13
2.1.1.5.5.	Sistema de información ejecutiva (ESS).	13
2.1.1.6.	Actividades de un sistemas de informaciones.	13
2.1.1.6.1.	Entrada de información.	14
2.1.1.6.2.	Procesamiento de información.	14
2.1.1.6.3.	Almacenamiento de información.	14
2.1.1.6.4.	Salida de información.	15
2.1.1.7.	Sistemas de base de datos.	15
2.1.1.7.1.	Administrador de base de datos.	15
2.1.1.7.2.	Microsoft SQL Server.	15
2.1.1.8.	Dimensiones del sistema de información.	16
2.1.1.8.1.	Funcionalidad.	16
2.1.1.8.2.	Usabilidad.	16
2.1.2.	Control de asistencia	16
2.1.2.1.	Definición de control de asistencia.	16
2.1.2.2.	Proceso de control de asistencia.	16
2.1.2.3.	Software de control de asistencia.	17
2.1.2.4.	Objetivos de control de asistencia.	17
2.1.2.5.	El absentismo laboral.	17
2.1.2.6.	Formas de efectuar el control de asistencia.	18
2.1.2.7.	Dimensiones de control de asistencia	18
2.1.2.7.1.	Gestión de horario.	18

2.1.2.7.2. Optimización de los recursos.....	18
2.2. Antecedentes de la investigación .....	19
2.2.1. A nivel internacional .....	19
2.2.2. A nivel nacional .....	20
CAPÍTULO III.....	23
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
3.1. Tipo de investigación .....	23
3.2. Matriz de consistencia.....	23
3.2.1. Matriz de consistencia.....	24
3.2.2. Operacionalización de variables.....	25
3.3. Nivel de investigación.....	26
3.4. Diseño de la investigación .....	26
3.5. Población y muestra .....	27
3.5.1. Descripción de la población .....	27
3.5.2. Selección de la muestra .....	28
3.5.3. Tipo de muestreo .....	28
3.6. Recolección de datos.....	28
3.6.1. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento .....	28
3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación. ....	28
3.6.1.2. Tabulación y procedimiento.....	29
CAPÍTULO IV.....	30
ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	30
4.1. Análisis de resultados.....	30

4.1.1. Confiabilidad del instrumento.....	30
4.1.2. Análisis e interpretación de datos.....	33
4.2. Análisis de resultados.....	54
4.3. Contrastación de hipótesis .....	58
4.3.1. Planteamiento de las hipótesis.....	58
4.3.2. Determinación del nivel de significancia .....	58
4.3.3. Elección de la prueba estadística.....	58
4.3.4. Cálculo del valor tabular .....	58
CAPÍTULO V .....	61
CONCLUSIONES .....	61
CAPÍTULO VI.....	62
RECOMENDACIONES .....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXO .....	66
Anexo A: Matriz de consistencia .....	67
Anexo B: Tabulación de datos estadísticos.....	68
Anexo C: Manual de usuario.....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Selección de muestra</i> .....	28
Tabla 2 <i>Criterios de confiabilidad – Alfa de Cronbach</i> .....	30
Tabla 3 <i>Resumen de procesamiento de casos</i> .....	31
Tabla 4 <i>Estadísticas de fiabilidad</i> .....	31
Tabla 5 <i>Estadísticos descriptivos</i> .....	31
Tabla 6 <i>Estadísticas de elemento de resumen</i> .....	32
Tabla 7 <i>Análisis descriptivo de las variables sistema de información y control de asistencia</i> ....	33
Tabla 8 <i>Los procesos de registro de asistencias con el sistema son más rápidos en el área de control personal</i> .....	34
Tabla 9 <i>Con el sistema de información se controla el ingreso y salida del personal más fácil</i> ...	35
Tabla 10 <i>Los reportes solicitados que brinda el sistema de información son muy exactas y certeras</i> ....	36
Tabla 11 <i>El personal responsable del área de control personal termina su trabajo con eficacia haciendo uso del sistema</i> .....	37
Tabla 12 <i>El dinamismo del sistema de información le permite tener un despliegue correcto de información</i> .....	38
Tabla 13 <i>El sistema de información procesa de manera inmediata el marcado de asistencias</i> ..	39
Tabla 14 <i>Los trabajadores aprenden de manera muy rápida a manejar el sistema de control de asistencias</i> .....	40
Tabla 15 <i>Con el sistema se puede localizar rápidamente las informaciones solicitadas</i> .....	41
Tabla 16 <i>La interfaz gráfica del sistema de información es amigable</i> .....	42
Tabla 17 <i>El sistema presenta fallas o deficiencias a la hora de registrar su asistencia</i> .....	43
Tabla 18 <i>Las distribuciones de las horas laborales están asignadas eficientemente en la I.E.</i> ....	44

Tabla 19 <i>En la I.E. se realiza un control de asistencia, tanto del ingreso como de salida</i> .....	45
Tabla 20 <i>En los últimos meses los empleadores tuvieron problemas con la contabilización de sus horas laborales</i> .....	46
Tabla 21 <i>En la I.E. se realiza constantemente la supervisión y reporte de asistencia del personal</i> .....	47
Tabla 22 <i>El reporte de ingresos y salida del personal de la I.E. esta cronometrado correctamente</i> .....	48
Tabla 23 <i>El control de asistencia con el sistema actual dinamiza el tiempo de atención</i> .....	49
Tabla 24 <i>Con el sistema de información actual a los trabajadores se le paga de acuerdo a las horas laboradas</i> .....	50
Tabla 25 <i>El sistema de control de asistencia actual es eficiente para toma de decisiones</i> .....	51
Tabla 26 <i>El sistema de información actual permite eliminar la duplicidad de los procesos optimizando el tiempo</i> .....	52
Tabla 27 <i>Con el sistema de control de asistencia minimiza costos administrativos</i> .....	53
Tabla 28 <i>Pruebas de normalidad</i> .....	59
Tabla 29 <i>Prueba de muestras relacionadas</i> .....	59

## ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 <i>Ciclo de vida de un sistema de información</i> -----	9
Figura 2 <i>Tipos de sistemas de informaciones</i> -----	12
Figura 3 <i>Actividades de un sistemas de informaciones</i> -----	14
Figura 4 <i>Esquema de diseño de investigación</i> -----	27
Figura 5 <i>Los procesos de registro de asistencias con el sistema son más rápidos en el área de control personal</i> -----	34
Figura 6 <i>Con el sistema de información se controla el ingreso y salida del personal más fácil</i> -	35
Figura 7 <i>Los reportes solicitados que brinda el sistema de información son muy exactas y certeras</i> -----	36
Figura 8 <i>El personal responsable del área de control personal termina su trabajo con eficacia haciendo uso del sistema</i> -----	37
Figura 9 <i>El dinamismo del sistema de información le permite tener un despliegue correcto de información</i> -----	38
Figura 10 <i>El sistema de información procesa de manera inmediata el marcado de asistencias</i> -	39
Figura 11 <i>Los trabajadores aprenden de manera muy rápida a manejar el sistema de control de asistencias</i> -----	40
Figura 12 <i>Con el sistema se puede localizar rápidamente las informaciones solicitadas</i> -----	41
Figura 13 <i>La interfaz gráfica del sistema de información es amigable</i> -----	42
Figura 14 <i>El sistema presenta fallas o deficiencias a la hora de registrar su asistencia</i> -----	43
Figura 15 <i>Las distribuciones de las horas laborales están asignadas eficientemente en la I.E.</i> -	44
Figura 16 <i>En la I.E. se realiza un control de asistencia, tanto del ingreso como de salida</i> -----	45

Figura 17 <i>En los últimos meses los empleadores tuvieron problemas con la contabilización de sus horas laborales</i> -----	46
Figura 18 <i>En la I.E. se realiza constantemente la supervisión y reporte de asistencia del personal</i> -----	47
Figura 19 <i>El reporte de ingresos y salida del personal de la I.E. esta cronometrado correctamente</i> -----	48
Figura 20 <i>El control de asistencia con el sistema actual dinamiza el tiempo de atención</i> -----	49
Figura 21 <i>Con el sistema de información actual a los trabajadores se le paga de acuerdo a las horas laboradas</i> -----	50
Figura 22 <i>El sistema de control de asistencia actual es eficiente para toma de decisiones</i> -----	51
Figura 23 <i>El sistema de información actual permite eliminar la duplicidad de los procesos optimizando el tiempo</i> -----	52
Figura 24 <i>Con el sistema de control de asistencia minimiza costos administrativos</i> -----	53
Figura 25 <i>Pruebas de normalidad</i> -----	59
Figura 26 <i>Gráfico Q Q normal de sistema de información</i> -----	70
Figura 27 <i>Hojas y tallo sistema de información</i> -----	70
Figura 28 <i>Gráfico Q Q normal de control de asistencia</i> -----	71
Figura 29 <i>Hojas y tallo sistema de control de asistencia</i> -----	71
Figura 30 <i>Histograma control de asistencia</i> -----	72

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulada “sistema de información y el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla”; tuvo como objetivo general, de determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla. Tipo de investigación es cuantitativo de nivel correlacional, diseño no experimental y correlacional de corte transversal, la población está conformada por 21 profesionales entre administrativos y docentes, tipo de muestra es no probabilístico y está conformado por toda la población mencionada, la técnica empleada para la recopilación de datos se usó la encuesta y el instrumento que se utilizó es el cuestionario con un total de 20 preguntas para las variables de estudio, con una escala ordinal y medición de Likert, para el procesamiento de los datos gráficos estadísticos del estudio se utilizó el Microsoft Excel y SPSS, así mismo, para con la fiabilidad de la contrastación de la hipótesis planteada se utilizó el Alfa de Cronbach y para la validación T Student con un nivel de confianza del 95%, con ello se demostró la relación existente entre las variables involucradas en el estudio. Para el desarrollo del sistema de información se utilizó un gestor de base de datos que es SQL Server y un lenguaje de programación orientado a objeto. Finalmente, el desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla, con el desarrollo de un sistema de información se llevará un control de asistencia eficiente y poder evitar posibles inconformidades de los trabajadores de la institución.

***Palabras claves:*** Sistemas de información, control de asistencia.

## ABSTRACT

The present research work entitled "information system and attendance control of the administrative staff and teachers of the I.E. "Mariano Melgar" from Congalla"; Its general objective is to determine the relationship between the development of an information system and the attendance control of the administrative staff and teachers of the I.E. "Mariano Melgar" of Congalla. Type of research is quantitative correlational level, non experimental and cross sectional correlational design, the population is made up of 21 professionals between administrators and teachers, type of sample is non probabilistic and is made up of the entire population mentioned, the technique used for the Data collection will be the survey and the instrument that will be used is a questionnaire with a total of 20 questions for the study variables, with an ordinal scale and Likert measurement, for the processing of statistical graphic data of the study, Microsoft Excel was used. and SPSS, likewise, for the reliability of the contrast of the proposed hypothesis, Cronbach's Alpha will be used and for the T Student validation with a confidence level of 95%, with this the relationship between the variables involved will be demonstrated. in the study. For the development of the information system, a database manager that is SQL Server and an object oriented programming language were used. Finally, the development of an information system is significantly related to the attendance control of the administrative staff and teachers of the I.E. "Mariano Melgar" from Congalla, with the development of an information system, an efficient assistance control will be carried out and possible disagreements of the institution's workers can be avoided.

**Keywords:** Information systems, attendance control.

## CHINTI

Kay maskay llamkaypa patachayninmi “Sistema de Información hinaspa chay administrativo runakunapa hinaspa amawtakuna chayamuynin riqsichiy chay Mariano Melgar nisqan yachay wasipi Congalla Ilaqtapi, hatun hawachiyninmi chay Sistema de Información nisqan ruwaywan chay administrativo runakunapa hinaspa amawtakunapa chayamuynin tinkuy riqsichiyin Mariano Melgar nisqan yachay wasipi Congalla Ilaqtapi. Maskay qillqasqapa rakiyninmi yupana chay correlacional nisqan sutichayniyuq. Imayna ruwasqanñataqmi mana yachaymanta ruway nisqan, correlacional de corte transversal sutichasqan, kachkan ruwasqa iskay chunka hukniyuq runakunawan, chaypin tarikunku administrativo nisqankuna hinaspa amawtakunapiwan, muestra nisqanmi mana probabilístico hinaspa kachkan ruwasqa llapallan puntakaq nisqay runakunawan, yachaypa tupuy ruwayninmi llapa rimay tapukuykunapa huñuynin, chaypaqmi kamachikurqa iskay chunka tapukuykunawan yachay rimaykunamanta, escala nominal hinaspa medición de Likert tupuy nisqankunawan, llapa kutichiykunata huñunaypaqmi kamachikurqa Microsoft Excel hinaspa SPSS nisqan programakunata, chaynallataqmi, chay punta rimaykunata chiqapchanapaq kamachikurqa prueba de correlación de Alfa de Cronbach hinaspa prueba de T Student nisqankunata chaymi llusqimurqa isqun chunka pichqayuq allin chiqapchayniyuq kutichiyin, chaywanmi riqsichin allin tupayniyuq kasqanta kay iskay yachaykunamanta. Chay sistema de información nisqan ruwanapaqmi kamachikurqa base de datos SQL Server nisqanta hinaspa programación orientado a objeto chayman riq rimaykunata. Tukunapaqñataqmi sistema de información ruwayqa allinchanmi chay administrativo runakunapa hinaspa amawtakunapa chayamusqan kamachikuypi Mariano Melgar yachay wasipi Congalla Ilaqtapi, chaymi kay sistema de información nisqanwanqa allintanam apanqa llapa runakunapa chayamuyninta chayna hamuq punchawkunapi mana ima sasachakuykuna kananpaq llapallan kay yachay wasipi llamkaqkunapaq.

***Simi rimay kichana:*** sistema de información nisqan, runakunapa chayamuynin, llusqiyin riqsichiq.

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

Los sistemas de informaciones tienen un papel fundamental en el avance y aplicación de nuevas técnicas; las mismas que cumplen el rol de armonizar la integración entre el ser humano y las computadoras. El control de asistencia en una organización siempre ha jugado un rol fundamental, dado que permite ordenar y medir ciertos indicadores como la productividad y la hora hombre con cierta exactitud. Actualmente, esta actividad se está automatizando y digitalizado en todo el mundo. Cada organización e institución constantemente está innovando y desarrollando nuevos estudios para mejor y ser más competitivo, la tecnología es un apoyo necesario e imprescindible en la era moderna. La investigación se encuentra organizada en seis (6) capítulos, los cuales son los siguientes:

En el capítulo I, contiene la descripción de situación problemática de la institución educativa sobre control de asistencia de personales administrativos y docentes, formulación de problema general y específico, fundamentación teórica y práctica, objetivos e hipótesis general de la investigación. En el capítulo II, contiene temas relacionados al marco teórico, antecedentes del estudio. En el capítulo III, se presenta la metodología de la investigación, en este punto se explica, el tipo, matriz de consistencia, operacionalización de variables, nivel y diseño de investigación, población, recolección de datos, instrumentos de evaluación, tabulación y procesamiento de datos. En el capítulo IV, se explica el desarrollo de la investigación que incluyen gráficos estadísticos y los resultados obtenidos en el estudio realizado. En el capítulo V y VI, nos muestra las conclusiones, recomendaciones, finalmente indicamos las bibliografía, anexos.

### **1.1. Situación del problema**

La tecnología cada día crece a pasos agigantados aportando comodidad, seguridad y confiabilidad en las actividades cotidianas del hombre en diferentes instituciones tanto públicas como privadas, gracias al auge tecnológico creciente en la actualidad, los sistemas de control de asistencia han evolucionado y se han convertido en un proceso automatizado; a pesar, de que en nuestro país la tecnológica se encuentra retrasada con respecto a otras naciones que tienen más tiempo implementando este tipo de tecnología.

Un sistema de control de asistencia mecánico para el campo laboral que controla la hora de llegada y salida del trabajador más su firma, para el proceso administrativo es tedioso por el conteo de horas y el pago de sus horas laboradas, ya que es un proceso manual que ocupa tiempo y recurso; además que ocasiona retrasos para el trabajador, también es un sistema inseguro ya que se puede modificar manualmente a cualquier momento.

Las áreas de tecnologías de información de las instituciones son claves para el fortalecimiento de nuevos cambios que apunten a esquemas de organización del trabajo de forma no solo eficientes sino también menos costosas en la utilización de tiempo y recursos, para ello se requiere el desarrollo de sistemas de informaciones dirigidas a absorber tanto el conocimiento como los procesos, mediante la creación de soluciones integradas, orientadas a facilitar tareas además de consolidar la gestión.

La Institución Educativa de Secundaria “Mariano Melgar” está ubicado en el distrito de Congalla, provincia de Angaraes, a pesar de los grandes avances de tecnología la institución aún sigue realizando su control de asistencia laboral mediante procesos mecánicos (manuales), en una entrevista realizada con el director y con el responsable de área de control personal indico las siguiente dificultades que existentes en el procesos de control de asistencia: Una dificultad al momento de

atender su control de asistencia a los trabajadores y problemas en emisión de reportes de control de asistencia en un tiempo eficaz. Viendo todo estas necesidades se planteó desarrollar un sistema de información para poder llevar un control de asistencia eficiente y poder evitar posibles inconformidades de los trabajadores de la propia institución.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información se relaciona con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿En qué medida el desarrollo de un sistema de información se relaciona con la gestión de horario en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?
- ¿En qué medida el desarrollo de un sistema de información se relaciona con la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?

## **1.3. Fundamentación teórica**

La investigación busca profundizar el sustento teórico para mejorar el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la institución educativa secundaria “Mariano Melgar” de Congalla, de una forma automatizada y obtener información para tomar de decisiones, generar los reportes del día de toda la asistencia en tiempo real. El impacto que produce con la implementación del sistema es que el responsable de área de personal y trabajadores del mencionado centro de educativo se encontrarán beneficiados por la rapidez de su servicio de control de asistencia. Cabe

recalcar que el personal administrativo y docentes deben tomar la conciencia sobre el contexto tecnológico y se capaciten adecuadamente en el manejo de nuevas herramientas y tecnologías.

#### **1.4. Fundamentación teórica**

La implementación del sistema de información para el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” de Congalla, ayudará a automatizar el control del acceso en la hora de entrada y salida de todo el personal, cuyos datos serán almacenados en una base de datos y las consultas para generar los reportes se realizarán en tiempo real de manera rápida, eficiente, eficaz y segura.

#### **1.5. Objetivos de la investigación**

##### ***1.5.1. Objetivo general***

Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.

##### ***1.5.2. Objetivo específico***

- Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y la gestión de horario en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.
- Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.

#### **1.6. Hipótesis de la investigación**

##### ***1.6.1. Hipótesis general***

El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.

### ***1.6.2. Hipótesis específica***

- El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el gestión de horario en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.
- El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Marco teórico

##### 2.1.1. Sistema de información

**2.1.1.1. Definición de sistema de información.** Laudon y Laudon (2016) afirman que “Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que reúne, procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una empresa” (p. 16). Los sistemas de información contienen información acerca de seres humanos, lugares y cosas importantes dentro de una empresa o en el medio en el que se encuentra. Todo sistema de información cuenta con tres actividades: entrada, procesamiento y salida. Por otra parte, la retroalimentación es la salida que se devuelve a los seres humanos o actividades en la organización para evaluar y mejorar la entrada.

Según Kendall y Kendall (2011) un sistema de información es “un trabajo que se realiza debido a la interacción resuelta entre los usuarios y la computadora, en donde se requiere que el software y hardware trabajen al unísono para el beneficio de una empresa u organización o entorno que lo requiera” (p. 10).

Los sistemas de información son esenciales en la actualidad para las empresas, ya que agilizan sus procesos, optimizándolos y permitiendo eficacia en el trabajo, puesto que sus componentes son muy manejables y accesibles para obtener objetivos que ayuden en las actividades de las empresas. El propósito del sistema es el de intercambiar, almacenar y respaldar información entre la empresa y trabajadores, a través de las nuevas tecnologías, las cuales permiten que los sistemas de información sean cada vez más sencillos y eficaces.

**2.1.1.2. Características de los sistemas de informaciones.** Según Senn (2005) las características y particularidades más resaltantes son:

- Automatización de los procesos operativos.
- Proporciona o aporta información de apoyo a los procesos de toma de decisiones.
- Facilita el logro de ventajas competitivas.
- Sirve como elemento esencial en las actividades cotidianas de la empresa.
- Ayuda a acelerar procesos manuales que retrasan transacciones de la empresa.

Los sistemas de información poseen una característica destacable, la cual es la automatización de procesos rutinarios dentro de las organizaciones, proporcionando apoyo para la toma de decisiones y acelerando los procesos manuales para obtener mejores ingresos y egresos.

**2.1.1.3. Componentes de un sistemas de informaciones.** Para O'Brien (2006) un "sistema de información depende de los recursos de personas, hardware, software, datos y redes para desempeñar actividades de entrada, salida, almacenamiento y control, que conviertan los recursos de datos en productos de información" (p. 26). O'Brien (2006) detalla los componentes de un sistema de información de la siguiente manera:

**2.1.1.3.1. Recursos de persona.** Se refiere a especialistas (analistas de sistemas, desarrolladores de software, operadores de sistemas) y a usuarios finales (cualquier otro que use los sistemas de información).

**2.1.1.3.2. Recursos de hardware.** Se refiere a máquinas (computadoras, monitores de video, unidades de disco magnético, impresoras, escáneres ópticos) y a los medios (discos flexibles, cintas magnéticas, discos ópticos, tarjetas de plásticos, formularios de papel).

**2.1.1.3.3. Recursos de software.** Se refiere a programas (programas de sistemas operativos, programas de hojas de cálculo, de procesamiento de palabras, de nóminas) y procedimientos

(procedimientos de entradas de datos, de corrección de errores, de distribución de cheques de pagos de nóminas).

**2.1.1.3.4. Recursos de datos.** Se refiere a las bases de datos (registros de clientes, archivos de empleados, bases de datos de inventarios) y base de conocimientos como las descripciones de productos.

**2.1.1.3.5. Recursos de redes.** Se refiere a medios de comunicación, procesadores de comunicación, software de acceso y control de redes. Los recursos de datos se transforman, mediante actividades de procesamiento de información, en una variedad de productos de información para los usuarios finales. El procesamiento de información consiste en las actividades del sistema de entrada, procesamiento, almacenamiento, salida y control.

**2.1.1.4. Ciclo de vida del desarrollo de un sistema de información.** Según Kendall y Kendall (2011) el ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC) es “una metodología de sistemas usada para facilitar el desarrollo de los sistemas de información” (p. 10). Además, el SDLC ayuda a los gestores de proyecto con la planificación del desarrollo y la puesta en marcha de un sistema de información que reúna los requisitos del usuario , que sea completado a tiempo y dentro de los límites del presupuesto. Con el SDLC, un administrador de proyecto gestiona de forma efectiva las tareas y detalles de un proyecto de desarrollo de sistemas, comunica las fechas objetivo importantes a las personas involucradas o afectadas por el proyecto. Dicho ciclo de vida clásico en un sistema de información está dividido en siete (7) fases descritas de la siguiente manera:

**Figura 1**

*Ciclo de vida de un sistema de información*



*Fuente:* (Kendall y Kendall, 2011, p. 10)

**2.1.1.4.1. Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos.** Todo sistema de información nace de una necesidad que impulsa el desarrollo del mismo. En esta primera fase el analista se encarga de identificar correctamente los problemas, las oportunidades y los objetivos. Esta etapa es imprescindible para el éxito del resto del proyecto: ya que a nadie le gusta desperdiciar el tiempo resolviendo un problema mal caracterizado. Las oportunidades residen en las situaciones que el analista cree poder mejorar mediante el uso de sistemas de información computarizados. La identificación de los objetivos también es un componente importante de la primera fase. El analista debe descubrir primero qué trata de hacer la empresa; después debe ser capaz de determinar si alguno de los aspectos de las aplicaciones de los sistemas de información puede ayudar a que la empresa logre sus objetivos al enfrentar problemas u oportunidades específicos.

**2.1.1.4.2. Determinación de los requerimientos de información.** En esta fase el analista determina las necesidades de los usuarios involucrados, mediante el uso de varias herramientas,

para comprender la forma en que interactúan en el contexto laboral con sus sistemas de información actuales. El analista utilizará métodos interactivos como entrevistas, muestreos e investigación de datos duros, además de los cuestionarios y los métodos discretos, como observar el comportamiento de los encargados al tomar las decisiones y sus entornos de oficina, y los métodos integrales como la creación de prototipos.

**2.1.1.4.3. Análisis de las necesidades del sistema.** Esta fase el analista de sistemas involucra el análisis de las necesidades del sistema. Aquí también hay herramientas y técnicas especiales que ayudan al analista a realizar las determinaciones de los requerimientos. Las herramientas como los diagramas de flujo de datos (DFD) para graficar la entrada, los procesos y la salida de las funciones de la empresa, los diagramas de actividad o de secuencia para mostrar la secuencia de los eventos, sirven para ilustrar a los sistemas de una manera estructurada y gráfica. A partir de los diagramas de flujo de datos, de secuencia u otros tipos de diagramas se debe desarrollar un diccionario de datos para enlistar todos los elementos de datos utilizados en el sistema, así como sus especificaciones.

**2.1.1.4.4. Diseño del sistema recomendado.** En esta fase el analista de sistemas utiliza la información recolectada antes para realizar el lógico del sistema de información. El analista diseña los procedimientos para ayudar a que los usuarios introduzcan los datos con precisión, de manera que los datos que entren al sistema de información sean los correctos.

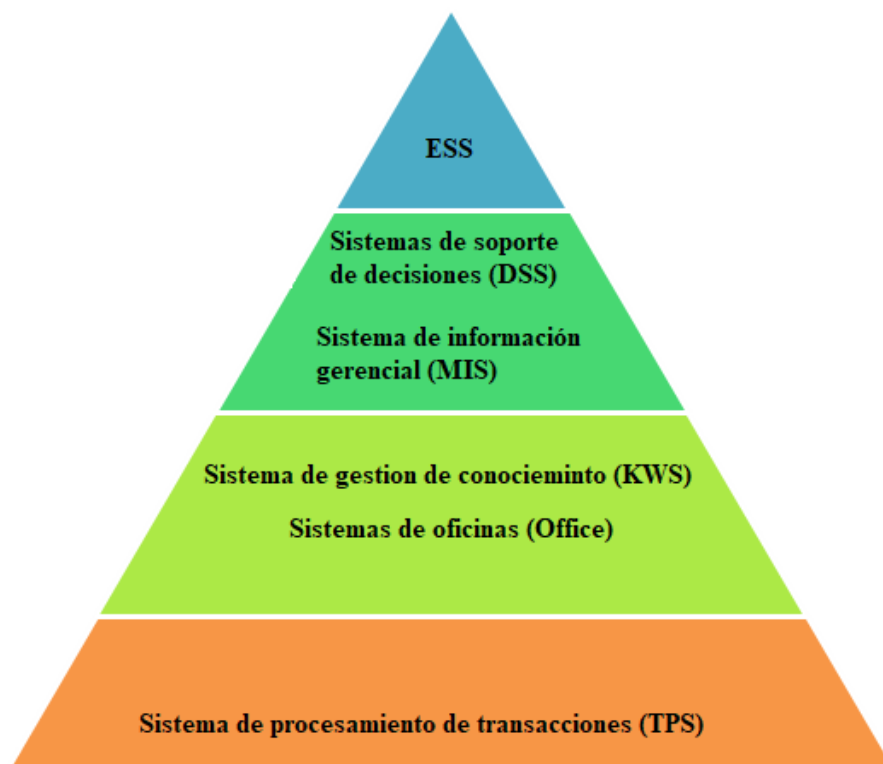
**2.1.1.4.5. Desarrollo y documentación del software.** En esta fase el analista trabaja con los programadores para desarrollar el software original requerido. Durante ella, el analista desarrolla junto con los usuarios una documentación efectiva para el software, incluyendo manuales de procedimientos, ayuda en línea, sitios Web con preguntas frecuentes para incluir con el nuevo software. Los programadores desempeñan un rol clave en esta fase, ya que diseñan, codifican y eliminan los errores sintácticos de los programas de computadora. Para asegurar la calidad, un

programador puede llevar a cabo un recorrido por el diseño o por el código para explicar las porciones complejas del programa a un equipo formado por otros programadores.

**2.1.1.4.6. Prueba y mantenimiento del sistema.** Antes de utilizar el sistema de información, se debe probar primero se completa una serie de pruebas para señalar los problemas con datos de muestra y después se utilizan datos reales del sistema actual. A menudo, los planes de prueba se crean en las primeras etapas del SDLC y se refinan a medida que el proyecto progresa. El mantenimiento del sistema y la documentación de este mantenimiento empiezan en esta fase y se lleva a cabo de manera rutinaria durante toda la vida del sistema de información. Gran parte del trabajo rutinario del programador consiste en el mantenimiento, por lo cual las empresas invierten una gran cantidad de dinero en este proceso.

**2.1.1.4.7. Implementación y evaluación del sistema.** En esta última fase del desarrollo de sistemas, el analista ayuda a implementar el sistema de información. En esta fase hay que capacitar a los usuarios para operar el sistema. Los distribuidores se encargan de una parte de la capacitación, pero la supervisión de la capacitación es responsabilidad del analista de sistemas. Además, el analista necesita planear una conversión sin problemas del sistema antiguo al nuevo. Este proceso incluye convertir los archivos de los formatos anteriores a los nuevos, crear una base de datos, instalar equipo y llevar el nuevo sistema a producción.

**2.1.1.5. Tipos de sistema de información.** Kendall y Kendall (2011) nos menciona los siguientes tipos de sistemas de informaciones:

**Figura 2***Tipos de sistemas de informaciones*

*Fuente:* (Kendall y Kendall, 2011)

**2.1.1.5.1. Sistema de procesamiento de transacciones (TPS).** Los TPS son tipos de sistemas de informaciones que recolecta, almacena, modifica y recupera toda la información generada por las transacciones producidas en una organización. Una transacción es un evento que genera o modifica los datos que se encuentran eventualmente almacenados en un sistema de información.

**2.1.1.5.2. Sistema de gestión de conocimientos (KWS).** Esto se refiere a los sistemas informáticos para gestionar el conocimiento en las organizaciones, que soportan la creación, captura, almacenamiento y distribución de la información. Estos sistemas son una parte más de la estrategia de gestión del conocimiento dentro de las organizaciones.

**2.1.1.5.3. Sistema de información gerencial (SIG).** Los sistemas de información gerencial (SIG; en inglés, management information system, MIS) son el resultado de interacción colaborativa

entre personas, tecnologías y procedimientos colectivamente llamados sistemas de información orientados a solucionar problemas empresariales. Se diferencian de los sistemas de información comunes en que para analizar la información utilizan otros sistemas que se usan en las actividades operacionales de la organización.

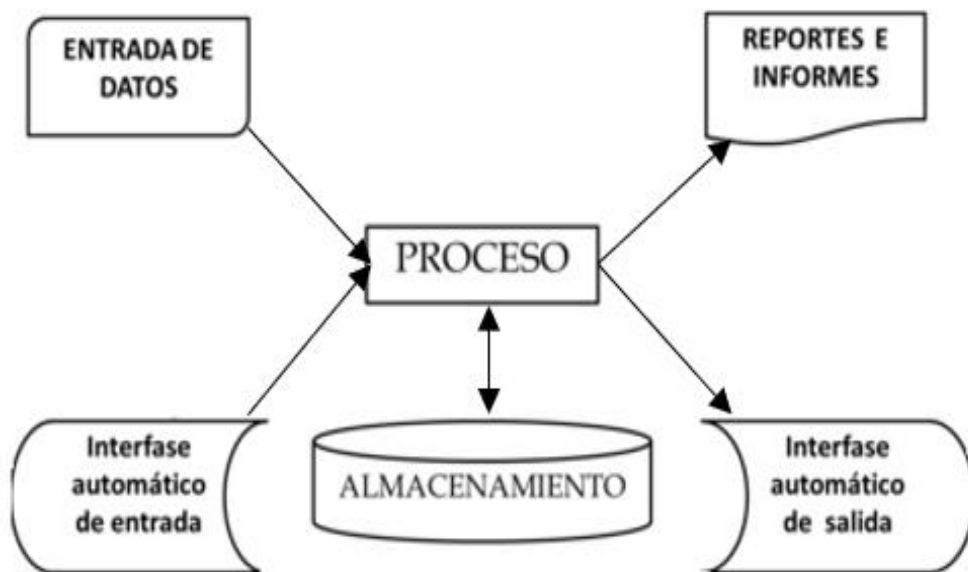
**2.1.1.5.4. Sistema de soporte de decisiones (DSS).** El sistema de soporte a las decisiones (DSS por sus siglas en inglés Decision Support System) es muy amplio, debido a que hay muchos enfoques para la toma de decisiones y debido a la extensa gama de ámbitos en los cuales se toman. Estos sistemas de apoyo son del tipo OLAP o de minería de datos, que proporcionan información y soporte para tomar una decisión.

**2.1.1.5.5. Sistema de información ejecutiva (ESS).** Este tipo de sistema es una herramienta de software, basada en un DSS que provee a los gerentes de un acceso sencillo a información interna y externa de su compañía, y que es relevante para sus factores clave de éxito. La finalidad principal es que el ejecutivo tenga a su disposición un panorama completo del estado de los indicadores de negocio que le afectan al instante, manteniendo también la posibilidad de analizar con detalle aquellos que no estén cumpliendo con las expectativas establecidas, para determinar el plan de acción más adecuado.

**2.1.1.6. Actividades de un sistemas de informaciones.** Seguna Peralta (2008) un sistema de información cumple cuatro actividades : Entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

**Figura 3**

*Actividades de un sistemas de informaciones*



*Fuente:* (Peralta, 2008)

**2.1.1.6.1. Entrada de información.** En esta parte toma los datos que requiere para procesar la información. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son la terminales, las cintas magnéticas, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse.

**2.1.1.6.2. Procesamiento de información.** Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados.

**2.1.1.6.3. Almacenamiento de información.** En esta parte las informaciones suelen ser almacenadas en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD ROM).

**2.1.1.6.4. Salida de información.** Es la capacidad de un sistema de información sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros.

**2.1.1.7. Sistemas de base de datos.** Según Date (2001) los sistemas de bases de datos “son aquellos en los cuales podemos crear registros acerca de cualquier apartado por medio de tablas, las que a su vez se dividen en filas y columnas, en ellas podemos almacenar los datos de la manera más conveniente y modificarlos según nuestras necesidades” (p. 20).

Las bases de datos han existido por mucho tiempo y han visto una evolución importante en el modo en que son utilizadas, es por esto que se han convertido en la forma más eficiente de dejar registros acerca de algún trabajo realizado, el personal de una empresa, materiales comprados para una construcción, por mencionar algunas de las posibles implementaciones.

**2.1.1.7.1. Administrador de base de datos.** El DBA (administrador de datos) “es la persona que toma las decisiones de estrategia y política con respecto a los datos de la empresa y el DBA (administrador de base de datos) es la persona que proporciona el apoyo técnico necesario para implementar dichas decisiones” (Date, 2001, p. 22). Por lo tanto, el DBA es el responsable del control general del sistema al nivel técnico.

El administrador de una base de datos, no es más que la persona la cual estará al pendiente de los datos, es la que decide cuando se modificaran, borrarán o insertarán en una base de datos, se podría decir que el administrador es tan importante como los datos en sí, ya que sin él no habría quien documente y catalogue dichos datos.

**2.1.1.7.2. Microsoft SQL Server.** Sabana (2018) define como “un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional” (p. 23). Sus lenguajes para

consultas son T SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, Sybase ASE, PostgreSQL, Interbase, Firebird o MySQL. SQL Server nos ofrece una plataforma de gestión de datos muy óptima, al cual podemos acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento. Con SQL Server se puede almacenar datos estructurados, semi estructurados, no estructurados y documentos, tales como las imágenes; de forma directamente en el base de datos.

#### **2.1.1.8. Dimensiones del sistema de información**

**2.1.1.8.1. Funcionalidad.** Según Pressman (2010) el “sistema tiene como elemento fundamental la información y por ello su finalidad es gestionar, almacenar y proveer datos e informaciones que puedan apoyar los procesos y funciones realizados en la empresa, además de también subsidiar la toma de decisiones” (p. 463).

**2.1.1.8.2. Usabilidad.** Según Pressman (2010) la “usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso. Esta definición hace énfasis en los atributos internos y externos del producto, los cuales contribuyen a su funcionalidad y eficiencia” (p. 467).

#### **2.1.2. Control de asistencia**

**2.1.2.1. Definición de control de asistencia.** El “control de asistencia permite registrar tanto las entradas como salidas de los colaboradores en una empresa, estudiantes o docentes, comprobando la puntualidad y asistencia del personal colaborador a su respectivo puesto de trabajo” (Sánchez, 2015).

**2.1.2.2. Proceso de control de asistencia.** Según Paynext (2019) una de las “operaciones esenciales que los gerentes o departamentos de recursos humanos requieren ejecutar para llevar un máximo control de sus trabajadores y de las operaciones generales de la empresa es el control de

asistencia”. Marcar una tarjeta todos los días, anotar la hora de llegada o anunciarse cuando digan su nombre son algunos de los elementos utilizados para saber si un empleado está o no cumpliendo sus horas de trabajo.

**2.1.2.3. Software de control de asistencia.** Sistemas (2016) define como “conjunto de elementos lógicos que están compuestos por módulos y estos a su vez por clases y códigos que son implementados usando algún lenguaje de programación; el software es el que permite el funcionamiento de cualquier mecanismo electrónico, mecánico o tecnológico”. Por lo general se define al software como el complemento perfecto para que el hardware pueda lograr el adecuado funcionamiento.

**2.1.2.4. Objetivos de control de asistencia.** El control interno tiene como fin conocer los incidentes que suceden referente a la asistencia de los trabajadores de la organización. Este proceso se sirve de un conjunto de herramientas de registro y tratamiento de datos. Para tal fin se establecen dos (2) objetivos:

**A. Evaluación del desempeño.** Identificar los inconvenientes en el funcionamiento de los trabajadores y corroborar las causas de estos para tomar las decisiones pertinentes para cambiar la situación.

**B. Cumplimiento de la disciplina.** Supervisar constantemente que los trabajadores estén cumpliendo las reglas, como el cumplimiento del horario laboral, las licencias, entre otros.

**2.1.2.5. El absentismo laboral.** Villaplana (2015) hace “referencia a la ausencia laboral de un trabajador con su centro de laboral en horarios de jornal según el acuerdo contractual”. Para el autor, el absentismo se da cuando se concreta lo siguiente:

- Cuando exista ausencia física del trabajador.

- La sola presencia en el trabajo sin realizar o cumplir sus funciones no es apreciada como absentismo.
- Cuando en horarios de trabajo, el trabajador se retira sin justificación alguna.
- La negatividad de realizar horas extras o el periodo vacacional no se considera como absentismo.
- Los retrasos son parte del absentismo laboral.
- La ausencia en el área de trabajo por enfermedad o faltas por otras razones es considerada absentismo.

**2.1.2.6. Formas de efectuar el control de asistencia.** Generalmente, las formas más habituales de efectuar el control de asistencia a un trabajador son mediante dos rutinas:

- **Control de acceso.** Se sirve de una herramienta instalada en la infraestructura de la institución que registra la ubicación del personal
- **Control horario.** Se sirve de una herramienta ubicada en la puerta de ingreso de la institución que controla a los trabajadores el momento que entran y se retiran. Son efectivas para identificar ausencias y tardanzas del personal.

### **2.1.2.7. Dimensiones de control de asistencia**

**2.1.2.7.1. Gestión de horario.** Para Núñez (2017) “es un sistema de automatización informático que provee una forma dinámica y ágil en la ejecución de los procesos que se lleven a cabo para la obtención de los horarios” (p. 21).

Se podría decir que es una gestión que consiste en tener registrado la entrada y salida de los trabajadores, este registro también permitirá a la institución gestionar las horas extras laborales que realiza este personal.

**2.1.2.7.2. Optimización de los recursos.** Pantoja, Lozano y Portillo (2013) menciona contar con un “sistema para controlar la asistencia trae múltiples beneficios, por un lado, para la

organización y por el otro, para los mismos trabajadores; pues para muchos especialistas es una medida que incrementa la productividad y disminuye el absentismo laboral”. Cuando hablamos de recursos se refiere a todos aquellos elementos que contribuyen a la producción. El control interno pues puede optimizar los siguientes recursos:

- **Optimización del tiempo.** El control interno, permite organizar el tiempo, en cuanto, a la adquisición de los registros de asistencias de forma metódica y actualizada.
- **Optimización del personal.** Realizar controles de asistencia le permite a toda organización evaluar el rendimiento que le brinda cada trabajador y sobre esto, determina decisiones en búsqueda de potenciar el crecimiento como empresa.

## **2.2. Antecedentes de la investigación**

### **2.2.1. A nivel internacional**

Inostroza (2018) en su tesis titulada “Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de asistencia de personal para la unidad desarrollo tecnológico”, para optar el título de Ingeniero Informático (Universidad Católica de la Santísima Concepción Chile). Tuvo como objetivo de generar un sistema web para la verificación de la asistencia del personal, interconectado a través de un computador. La investigación metodológica fue la revisión del equipo que guarda y registra los datos de llegada del personal, así como también obtenerlos de forma directa, para no acudir al sistema. El resultado es medio de la prueba de FN 002, sobre la funcionalidad se encontró que el sistema web permite tener un control diario del personal, evita los procesos tediosos y lentos cuando se registran la asistencia. Se concluyó que el SICA (Sistema de Información de Control de Asistencia) brinda visión más integral, de forma más ordenada, con mejora en gráficas y optimiza la exactitud del horario de los trabajadores en la llegada y retirada de su centro laboral, así mismo tener datos de descanso y vacaciones que se le brinde al personal.

### **2.2.2. A nivel nacional**

Pezo (2020) desarrolló la investigación titulada “Implementación de sistema de control de asistencia docente para mejorar la gestión de personal académico en la Institución Educativa Pública de Menores N° 60023, Iquitos, año 2020”; el presente trabajo tuvo como objetivo la implementación de un sistema de control de asistencia para mejorar la gestión del personal académico en la Institución Educativa Pública de Menores N° 60023, Iquitos, año 2020, se buscó tener un control del registro de entrada y salida del personal que labora en dicha institución, evitando adulteraciones y enmendaduras en las anotaciones de asistencia, con el uso del sistema se logró disminuir el tiempo de emisión de reportes, entre otros indicadores. La metodología empleada fue del tipo tecnológica aplicada, con diseño de investigación pre experimental, con Pre y Post Test. La población de estudio estuvo determinada por 22 docentes, la muestra estuvo constituida por el 100% de la población. En cuanto al tiempo de registro de entrada y salida, los datos siguen una distribución normal, entonces se procedió a realizar la prueba t para muestras apareadas, resultando un valor t de 18.138 segundos, el signo positivo nos indica que los promedios de los valores de la Post Prueba son menores que el promedio de los valores de la Pre Prueba, con lo cual, se logró reducir el tiempo de registro de entrada y salida en un 53%, se logró reducir el tiempo de emisión de reportes en un 82%, también se redujo el número de adulteraciones de datos significativamente de un promedio de 33,5 a 11,5 unidades. Se puede afirmar que la implementación de un sistema de control de asistencia docente tuvo efectos de mejora en la gestión de personal académico.

Velarde (2020) en su tesis titulado “Sistema web para el control de asistencias del personal en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja”; tuvo como objetivo principal mejorar el control de asistencias del personal en el INSN SB con un sistema web, la metodología fue de enfoque cuantitativo, diseño experimental del tipo pre experimental, se empleó el al procedimiento

hipotético deductivo con un modelo de investigación aplicada. Los resultados obtenidos en la media del pretest de asistencias fueron de 96% y con el post test cumplió con un 99.85%. Por otro lado, el pretest de descuento de salario obtuvo como media un 4% mientras que en el post test fue de 0.15%. Para finalizar, se pudo entender la diferencia que se obtuvo con el sistema haciendo una diferencia de 3.85% en mejoría para el control de asistencia y a su vez se pudo observar cómo disminuyó el porcentaje del descuento del salario en un 3.85% esto debido a que las asistencias con el descuento del salario tienen una relación inversamente proporcional. Se concluyó que el sistema Web implementado, mejoró el control de asistencias del personal en el INSN – SB, ya que las faltas disminuyeron drásticamente, en el personal del área de la unidad de soporte al diagnóstico y tratamiento.

Salazar y Espinoza (2018) en su tesis titulada “Implementación de un sistema con códigos QR para optimizar el control de asistencia de alumnos en la UAP sede Huánuco”; tuvo como objetivo diseñar un sistema de control de asistencia de alumnos empleando la tecnología QR el instrumento que se utilizó para la siguiente investigación fue el tiempo medido a través de un cronometro para luego ser procesado en un software (Minitab y Excel) el cual utiliza para validar estadísticamente los datos. El autor llegó a las siguientes conclusiones: 1. El sistema de registro de asistencia QR presenta un menor tiempo de procesamiento de la asistencia de los alumnos con respecto al sistema tradicional (llenado en un formato ficha), adicional a ello el sistema de asistencia QR ingresa los datos directamente al sistema para poder llevar un reporte o registro del mismo. Mientras que con el sistema tradicional se requería de tiempo adicional de procesamiento por parte del docente para registrar la asistencia de los alumnos en su acta. 2. A través de los resultados estadísticos se rechaza la hipótesis de que ambos métodos proporcionan un tiempo similar en el control de asistencia. 3. Empleando el sistema de control de asistencia QR se ha logrado

reducir el tiempo empleado del mismo de 38 segundos a un promedio de 15 segundos por alumno.

4. El sistema brinda la facilidad de que el docente pueda procesar con mayor facilidad las asistencias y obtener información de su presencia o ausencia del alumno para hacer cumplir el reglamento.

## **CAPÍTULO III**

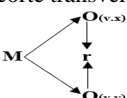
### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación**

La Presente investigación es de tipo es cuantitativo. Este enfoque de estudios según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

#### **3.2. Matriz de consistencia**

### 3.2.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>General</b></p> <p>¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información se relaciona con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?</p> <p><b>Específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿En qué medida el desarrollo de un sistema de información se relaciona con la gestión de horario en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?</li> <li>¿En qué medida el desarrollo de un sistema de información se relaciona con la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?</li> </ul>	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</p> <p><b>Específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y la gestión de horario en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> <li>Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis</b></p> <p>El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</p> <p><b>Específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> <li>El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> </ul>	<p>V.I. (X) Sistema de información</p> <p>V.D. (Y) Control de asistencia</p>	<p><b>1. Tipo de investigación:</b> Cuantitativa</p> <p><b>2. Nivel de investigación:</b> Correlacional</p> <p><b>3. Diseño de investigación:</b> No experimental, correlacional de corte transversal</p>  <p><b>Donde:</b>  <b>M</b> : Muestra  <b>O(v.x)</b>: Sistema de información  <b>r</b> : Relación entre las variables  <b>O(v.y)</b> : Control de asistencia</p> <p><b>4. Población:</b> La población del estudio está conformada por 21 profesionales, entre ellos podemos mencionar a los profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa secundaria de “Mariano Melgar” del distrito de Congalla.</p> <p><b>5. Muestra:</b> La muestra se tomó toda la población que está constituida por 21 profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa secundaria de “Mariano Melgar” del distrito de Congalla.</p> <p><b>6. Muestreo:</b> El tipo de muestreo aplicada es no probabilística.</p>

### 3.2.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA Y MEDICIÓN
V.I. : Sistema de información	X.1. Funcionalidad	▪ X.1.1. Los procesos de registro de control de asistencias son más rápidos.	01, 02, 03, 04, 05	Escala: Ordinal  Medición: Likert 1=Nunca 2=A veces 3=Casi siempre 4=Siempre
		▪ X.1.2. El controla el ingreso y salida del personal más fácil.		
		▪ X.1.3. Los reportes solicitados son muy exactas y certeras.		
		▪ X.1.4. El trabajo es eficiente con el sistema.		
		▪ X.1.5. El dinamismo admite tener un despliegue correcto de informaciones.		
	X.2. Usabilidad	▪ X.2.1. Procesa de manera inmediata el marcado de asistencias.	06, 07, 08, 09, 10	
		▪ X.2.2. Los trabajadores aprenden de manera muy rápida a manejar el sistema.		
		▪ X.2.3. Localiza rápidamente las informaciones solicitadas.		
		▪ X.2.4. La interfaz gráfica es amigable.		
		▪ X.2.5. Presenta fallas o deficiencias a la hora de registrar su asistencia.		
V.D. : Control de asistencia	Y.1. Gestión de horario	▪ Y.1.1. Las distribuciones de las horas laborales.	11, 12, 13, 14, 15	
		▪ Y.1.2. Se realiza un control de asistencia, tanto del ingreso como de la salida.		
		▪ Y.1.3. Contabilización de sus horas laborales.		
		▪ Y.1.4. Supervisión y reporte de asistencia del personal.		
		▪ Y.1.5. Reporte de ingresos y salida del personal.		
	Y.2. Optimización de los recursos	▪ Y.2.1. El control de asistencia dinamiza el tiempo de atención.	16, 17, 18, 19, 20	
		▪ Y.2.2. A los trabajador se le paga de acuerdo a las horas laboradas.		
		▪ Y.2.3. El control de asistencia actual es eficiente para toma de decisiones.		
		▪ Y.2.4. Permite eliminar la duplicidad de los procesos optimizando el tiempo.		
		▪ Y.2.5. Se minimiza costos administrativos.		

### **3.3. Nivel de investigación**

El nivel de la presente investigación es correlación, porque determinará la relación que existe entre las variables desarrollo de sistema información y control de asistencia.

Las investigaciones que se caracterizan con este alcance, según Hernández et al. (2014) “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (p. 93).

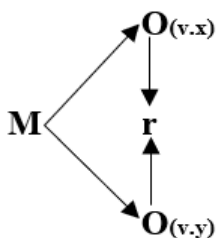
### **3.4. Diseño de la investigación**

El diseño en el presente estudio será el diseño no experimental, dado que no se realizará manipulación alguna de las variables que intervienen, en ninguna de sus modalidades ni formas. Según Hernández et al. (2014) la “investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables” (p. 267). Es decir, donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Así mismo, un diseño no experimental de tipo correlacional de corte transversal, según Hernández et al. (2014) son “los que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e intercalación en un momento dado (o describir comunidades, eventos, fenómenos o contextos), es como tomar una fotografía de algo que sucede. Es aquella en donde se recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único” (p. 270). Por tanto, el diseño de la investigación es:

## Figura 4

*Esquema de diseño de investigación*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Donde:**

- M** : Muestra
- O(v.x)** : Sistema de información
- r** : Relación entre las variables
- O(v.y)** : Control de asistencia

### 3.5. Población y muestra

#### 3.5.1. Descripción de la población

Tamayo y Tamayo (2009) define la población como la “totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación”.

La población del estudio está conformada por 21 profesionales, entre ellos podemos mencionar a los profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla.

### 3.5.2. Selección de la muestra

Hernández, Fernández y Baptista (2014) menciona que es “un subconjunto de la población total que cuentan con características en común. Asimismo la probabilidad de medir a el total de la población es muy baja, por lo que se realiza la muestra, con el cual se desea representar significativamente a la población total” (p. 175).

Para la elaboración del tamaño de muestra se tomó toda la población indicado, como nos muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

#### *Selección de muestra*

<b>Personal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Instrumento</b>
Administrativos	06	Encuesta
Docentes	15	
<b>Total</b>	<b>21</b>	

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

### 3.5.3. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo es no probabilístico; Según Scharager y Reyes (2001) en este tipo de muestreo “la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de la condiciones que permite hacer el muestreo (acceso o disponibilidad, conveniencia, etc.)”

## 3.6. Recolección de datos

La técnica a usarse en esta investigación fue la encuesta. Según Cárdenas (2013) la encuesta es un “grupo de preguntas ordenadas que son tomadas a un grupo representativo de la población, con el propósito de comprender opiniones” (p. 84).

### 3.6.1. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento

**3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación.** El instrumento que se utilizará es el cuestionario. Aguilar (2018) menciona que el cuestionario “es un formulario con un listado de

preguntas estandarizadas y estructuradas que permiten recoger información” (p. 4). Para esta investigación se elaboró una encuesta para la recopilación de datos.

Se utilizó como instrumento para recolección de datos el cuestionario con un total de 20 preguntas, la escala es ordinal y medición de escala de Likert (1=Nunca, 2=A veces, 3= Casi siempre, 4= Siempre).

**3.6.1.2. Tabulación y procedimiento de datos.** Para el procesamiento de la información se aplicará primero el instrumento propuesto con el propósito de recoger la información sobre las variables y sus dimensiones. Después se realizará la calificación y tabulación de los datos en la hoja de cálculo Microsoft Excel. Y para finalizar, se analizará los datos utilizando el programa estadístico SPSS con la finalidad de adquirir los resultados concernientes al estudio, los mismos los resultados fueron expresados a través de tablas y figuras, analizados e interpretados de acorde con los objetivos e hipótesis planteados en la investigación. Para determinar el grado de confiabilidad del instrumento se empleará en el estudio investigativo, se utilizará la prueba estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach, con una muestra de 21 profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa secundaria de “Mariano Melgar” del distrito de Congalla. La prueba de T Student se utilizó para la validación de la hipótesis de la investigación con un nivel de confianza del 95%, con la finalidad de evaluar si los resultados obtenidos de la investigación.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis de resultados

##### 4.1.1. Confiabilidad del instrumento

Para hallar la confiabilidad interna se partió de la aplicación del cuestionario, el cual tiene preguntas con varias alternativas de respuesta, se utilizó el coeficiente de confiabilidad de *Alfa de Cronbach*. Se aplicó una muestra conformada por 21 profesionales, entre ellos podemos mencionar a los profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla.

Se halló la confiabilidad a través del instrumento de recolección de datos y se obtuvo la consistencia interna, asimismo se encontró las varianzas de las preguntas d cuestionario.

**Tabla 2**

*Criterios de confiabilidad – Alfa de Cronbach*

Criterio	Rango	
No es confiable	<b>1.00</b>	<b>0.00</b>
Baja confiabilidad	<b>0.01</b>	<b>0.49</b>
Moderada Confiabilidad	<b>0.50</b>	<b>0.75</b>
Fuerte confiabilidad	<b>0 76</b>	<b>0.89</b>
Alta confiabilidad	<b>0.90</b>	<b>1.00</b>

*Fuente: (Aco, 1992)*

Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta de los encuestados, es decir haya homogeneidad en las respuestas dentro de cada ítem, mayor será el alfa de Cronbach. Contrastando con el resultado del SPSS:

**Tabla 3***Resumen de procesamiento de casos*

		N°	%
Casos	Válido	21	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
Total		21	100,0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

Se puede analizar en la tabla 3 que, de un total de 21 casos procesados para la variable, se han considerado validos un total de 21 casos y no se han excluido ninguno.

**Tabla 4***Estadísticas de fiabilidad*

VARIABLES	Cantidad de ítems	Valor alfa de alfa de Cronbach
Sistema de información	20	0.845
Control de asistencia	20	0.840

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

En la tabla 4 se puede interpretar que el valor de Alfa de Cronbach es de 0,845 o 84,5% y 0.840 o 84,0% la cual indica una fuerte confiabilidad los casos procesados para la presente investigación.

**Tabla 5***Estadísticos descriptivos*

	N°	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
<b>X1</b>	21	1	4	3.05	1.024
<b>X2</b>	21	1	4	3.24	.889
<b>X3</b>	21	1	4	3.05	1.024
<b>X4</b>	21	1	4	3.05	1.024
<b>X5</b>	21	1	4	3.05	1.024
<b>X6</b>	21	1	4	3.05	1.024

<b>X7</b>	21	1	4	3.19	.928
<b>X8</b>	21	1	4	3.05	1.024
<b>X9</b>	21	1	4	3.33	.913
<b>X10</b>	21	1	4	3.33	.913
<b>Y11</b>	21	1	4	3.10	1.044
<b>Y12</b>	21	1	4	3.19	.928
<b>Y13</b>	21	1	4	3.00	1.000
<b>Y14</b>	21	1	4	3.10	1.044
<b>Y15</b>	21	1	4	3.10	1.044
<b>Y16</b>	21	1	4	3.05	1.024
<b>Y17</b>	21	1	4	3.29	.902
<b>Y18</b>	21	1	4	3.10	1.044
<b>Y19</b>	21	1	4	3.10	1.044
<b>Y20</b>	21	1	4	3.05	1.024
<b>N° válido (por lista)</b>	21				

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Tabla 6**

*Estadísticas de elemento de resumen*

	<b>Media</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Rango</b>	<b>Máximo / Mínimo</b>	<b>Varianza</b>	<b>N° de elementos</b>
Medias de elemento	4.423	1.23	4,123	.863	1,563	.956	20
Varianzas de elemento	.635	1.527	.536	.853	4.456	.086	20

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Tabla 7***Análisis descriptivo de las variables sistema de información y control de asistencia*

				<b>Estadístico</b>	<b>Desv. Error</b>
Sistema de información	Media			3.05	.235
	95% de	Límite inferior		2.56	
	intervalo de		Límite superior	3.54	
	confianza para la media				
	Media recortada al 5%			3.11	
	Mediana			3.00	
	Varianza			1.103	
	Desv. Desviación			1.050	
	Mínimo			1	
	Máximo			4	
	Rango			3	
	Rango intercuartil			2	
	Asimetría			.714	.512
	Curtosis			.716	.992
Control de asistencia	Media			3.25	.204
	95% de	Límite inferior		2.82	
	intervalo de		Límite superior	3.68	
	confianza para la media				
	Media recortada al 5%			3.33	
	Mediana			3.50	
	Varianza			.829	
	Desv. Desviación			.910	
	Mínimo			1	
	Máximo			4	
	Rango			3	
	Rango intercuartil			1	
	Asimetría			1.017	.512
	Curtosis			.260	.992

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)**4.1.2. Análisis e interpretación de datos**

A continuación, se muestran las tablas de frecuencia y la graficas:

**Tabla 8**

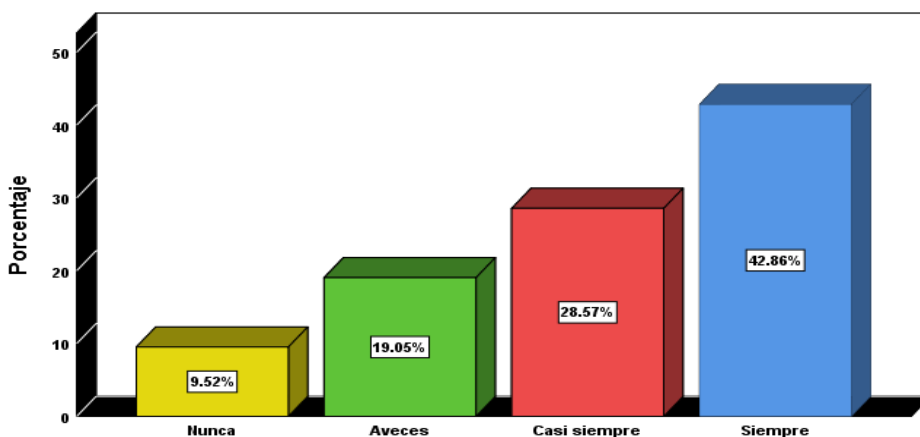
*Los procesos de registro de asistencias con el sistema son más rápidos en el área de control personal*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM N° 1</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	9	42.9	42.9
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 5**

*Los procesos de registro de asistencias con el sistema son más rápidos en el área de control personal*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre los procesos de registro de asistencias con el sistema son más rápidos en el área de control personal, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% mencionan que nunca son rápidos los registros de asistencia.

**Tabla 9**

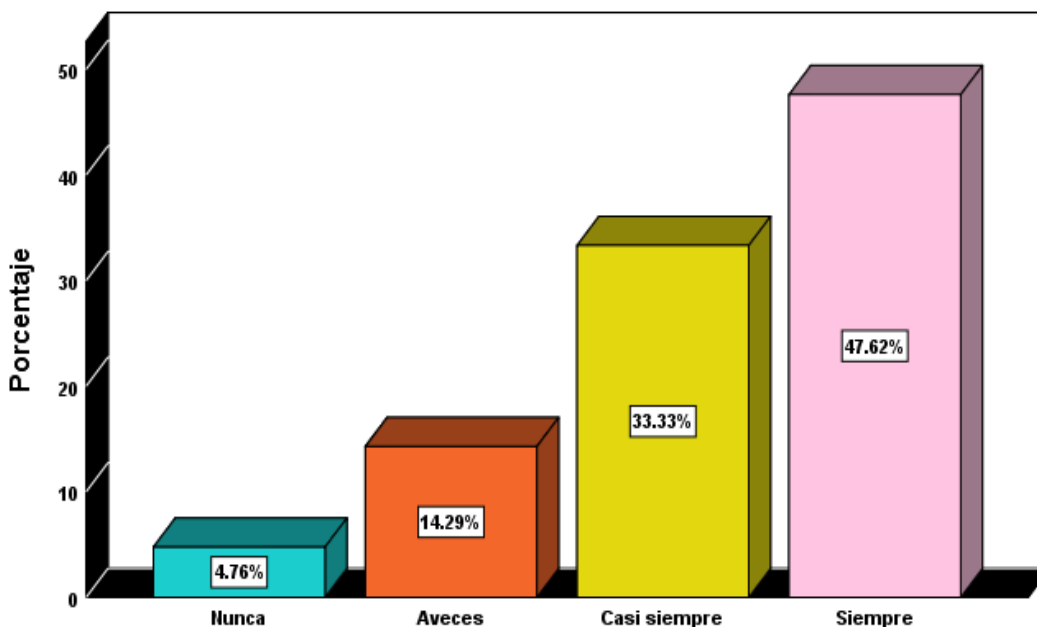
*Con el sistema de información se controla el ingreso y salida del personal más fácil*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 2</b>	<b>Nunca</b>	1	4.8	4.8
	<b>A veces</b>	3	14.3	14.3
	<b>Casi siempre</b>	7	33.3	33.3
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 6**

*Con el sistema de información se controla el ingreso y salida del personal más fácil*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre con el sistema de información se controla el ingreso y salida del personal siendo más fácil, el 33,33% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% mencionan nunca.

**Tabla 10**

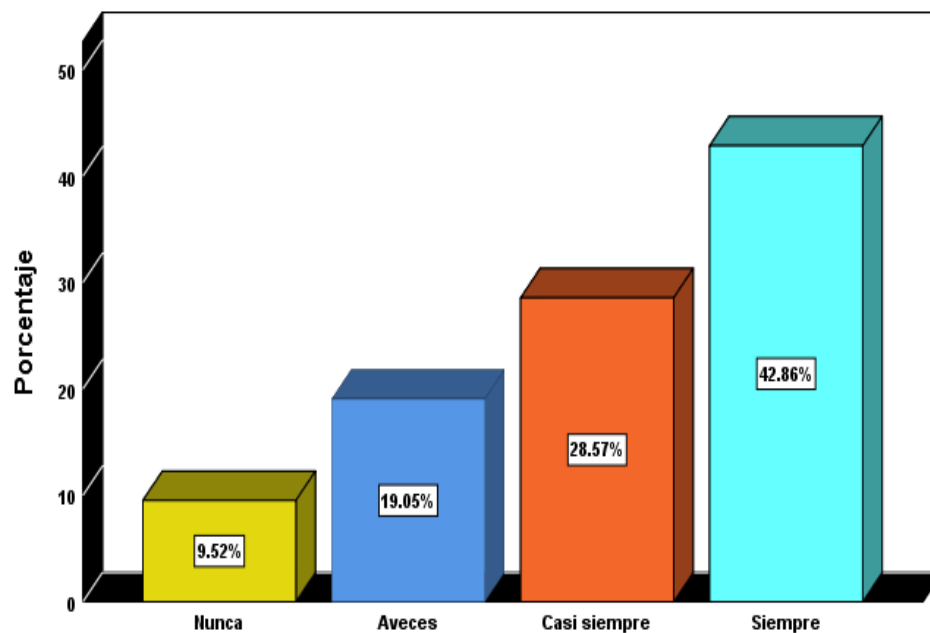
*Los reportes solicitados que brinda el sistema de información son muy exactas y certeras*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 3</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	9	42.9	42.9
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 7**

*Los reportes solicitados que brinda el sistema de información son muy exactas y certeras*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan siempre los reportes solicitados que brinda el sistema de información son muy exactas y certeras, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% mencionan nunca.

**Tabla 11**

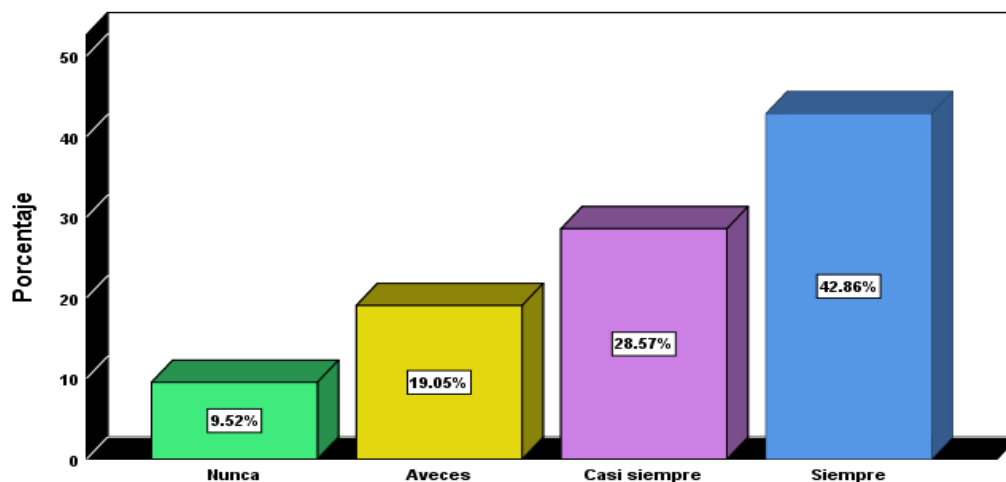
*El personal responsable del área de control personal termina su trabajo con eficacia haciendo uso del sistema*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
<b>ITEM</b> <b>N° 4</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	9	42.9	42.9
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 8**

*El personal responsable del área de control personal termina su trabajo con eficacia haciendo uso del sistema*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el personal responsable del área de control personal termina su trabajo con eficacia haciendo uso del sistema, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

Tabla 12

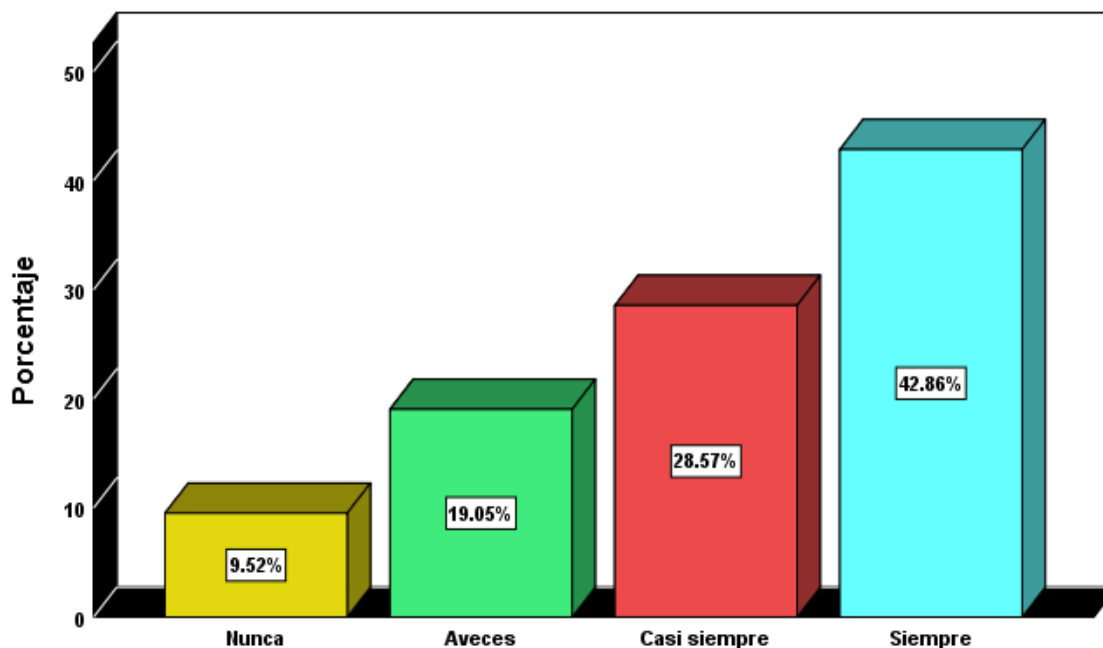
*El dinamismo del sistema de información le permite tener un despliegue correcto de información*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
ITEM N° 5	Nunca	2	9.5	9.5
	A veces	4	19.0	19.0
	Casi siempre	6	28.6	28.6
	Siempre	9	42.9	42.9
Total		21	100.0	100.0

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Figura 9

*El dinamismo del sistema de información le permite tener un despliegue correcto de información*



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el dinamismo del sistema de información les permite tener un despliegue correcto de información, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

**Tabla 13**

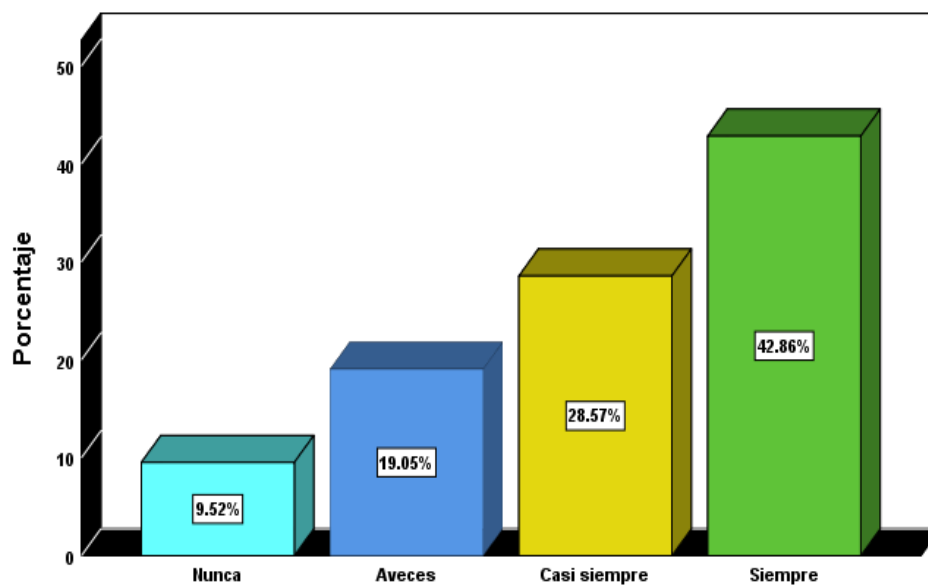
*El sistema de información procesa de manera inmediata el mercado de asistencias*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 6</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	9	42.9	42.9
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 10**

*El sistema de información procesa de manera inmediata el mercado de asistencias*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de información procesa de manera inmediata el mercado de asistencias, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

**Tabla 14**

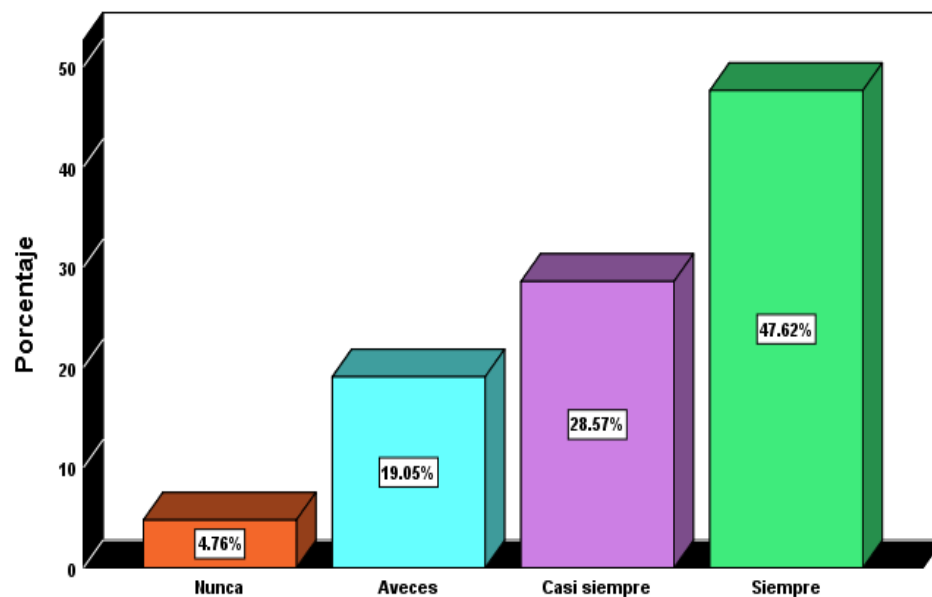
*Los trabajadores aprenden de manera muy rápida a manejar el sistema de control de asistencias*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 7</b>	<b>Nunca</b>	1	4.8	4.8
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 11**

*Los trabajadores aprenden de manera muy rápida a manejar el sistema de control de asistencias*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre los trabajadores aprenden de manera muy rápida a manejar el sistema de control de asistencias, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 4,76% nunca.

**Tabla 15**

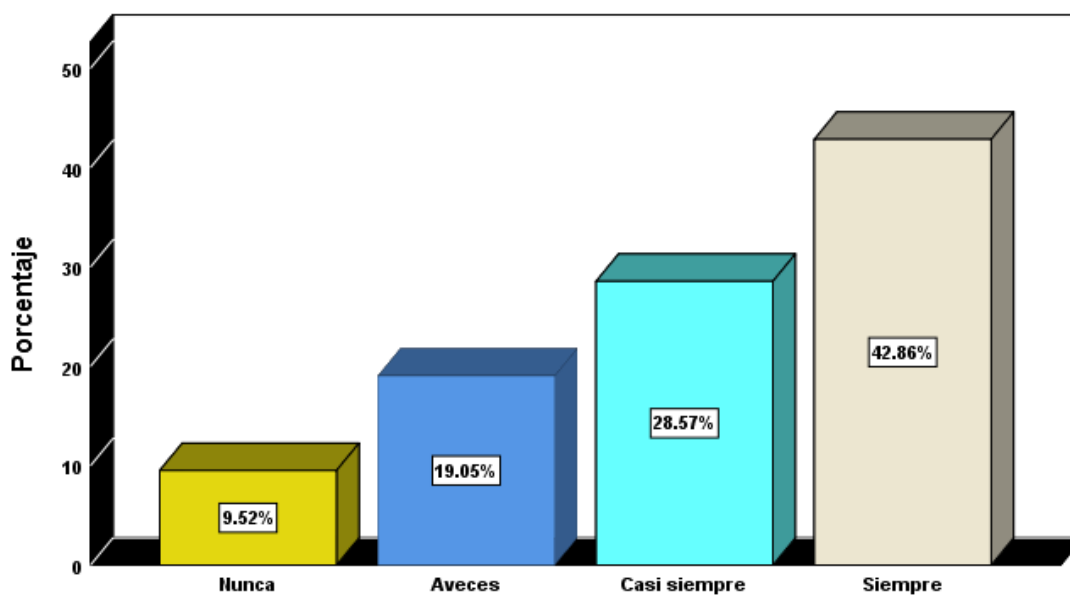
*Con el sistema se puede localizar rápidamente las informaciones solicitadas*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 8</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	9	42.9	42.9
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 12**

*Con el sistema se puede localizar rápidamente las informaciones solicitadas*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre con el sistema se puede localizar rápidamente las informaciones solicitadas, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

**Tabla 16**

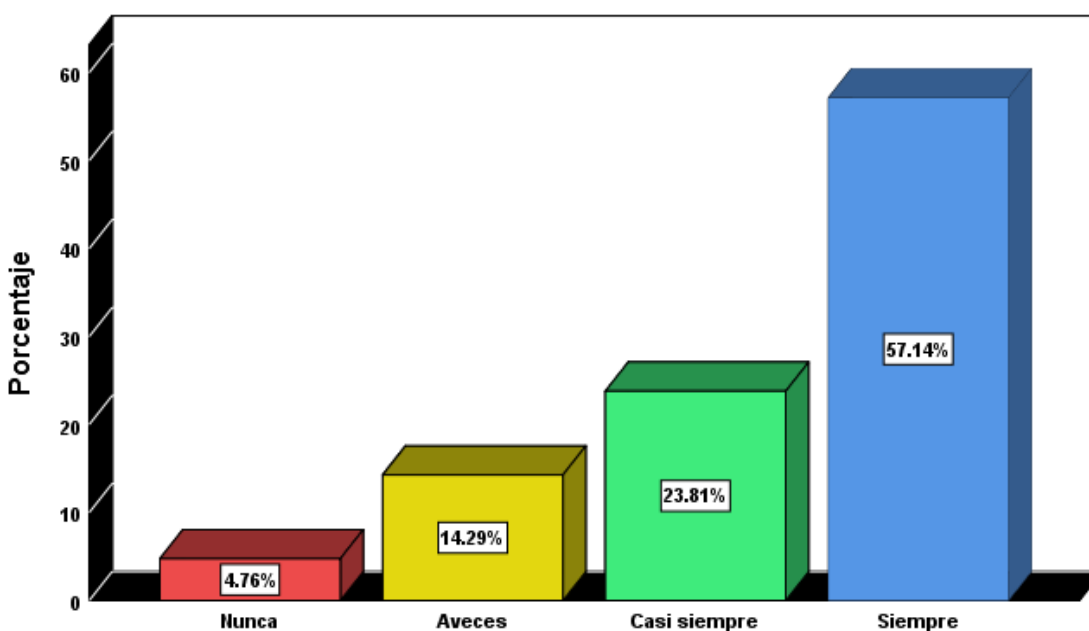
*La interfaz gráfica del sistema de información es amigable*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 9</b>	<b>Nunca</b>	1	4.8	4.8
	<b>A veces</b>	3	14.3	14.3
	<b>Casi siempre</b>	5	23.8	23.8
	<b>Siempre</b>	12	57.1	57.1
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 13**

*La interfaz gráfica del sistema de información es amigable*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 57,14% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre la interfaz gráfica del sistema de información es amigable, el 23,81% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% nunca.

**Tabla 17**

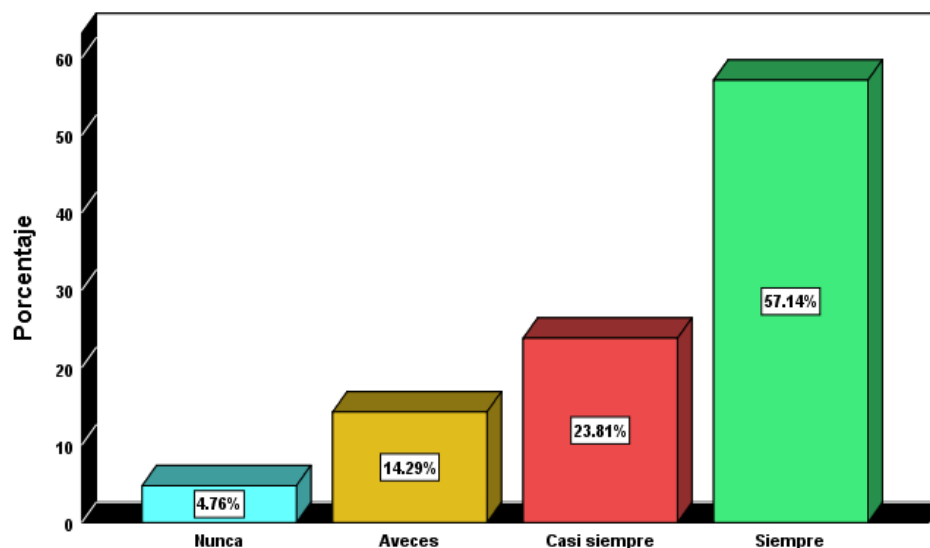
*El sistema presenta fallas o deficiencias a la hora de registrar su asistencia*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 10</b>	<b>Nunca</b>	1	4.8	4.8
	<b>A veces</b>	3	14.3	14.3
	<b>Casi siempre</b>	5	23.8	23.8
	<b>Siempre</b>	12	57.1	57.1
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 14**

*El sistema presenta fallas o deficiencias a la hora de registrar su asistencia*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 57,14% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema presenta fallas o deficiencias a la hora de registrar su asistencia, el 23,81% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% nunca.

**Tabla 18**

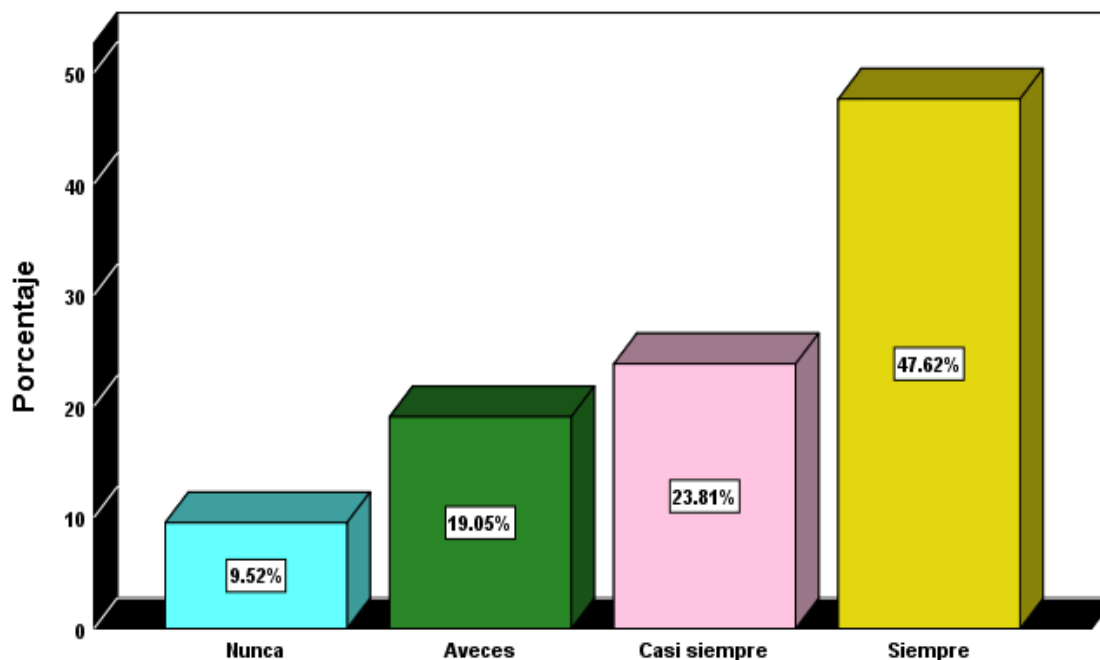
*Las distribuciones de las horas laborales están asignadas eficientemente en la I.E.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
<b>ITEM</b> <b>N° 11</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	5	23.8	23.8
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 15**

*Las distribuciones de las horas laborales están asignadas eficientemente en la I.E.*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre las distribuciones de las horas laborales están asignadas eficientemente en la I.E., el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

**Tabla 19**

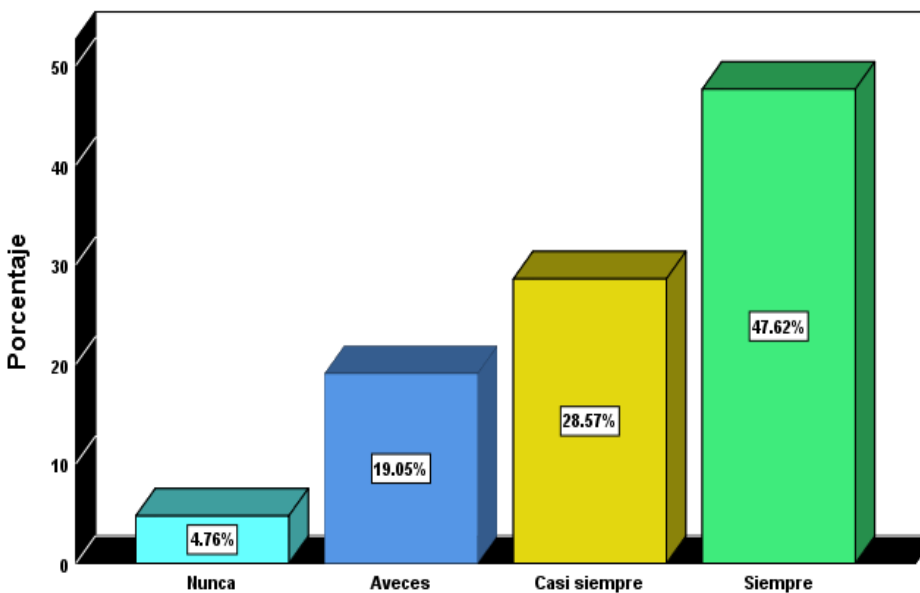
*En la I.E. se realiza un control de asistencia, tanto del ingreso como de salida*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
<b>ITEM</b> <b>N° 12</b>	<b>Nunca</b>	1	4.8	4.8
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 16**

*En la I.E. se realiza un control de asistencia, tanto del ingreso como de salida*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre en la I.E. se realiza un control de asistencia, tanto del ingreso como de salida, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 4,76% nunca.

**Tabla 20**

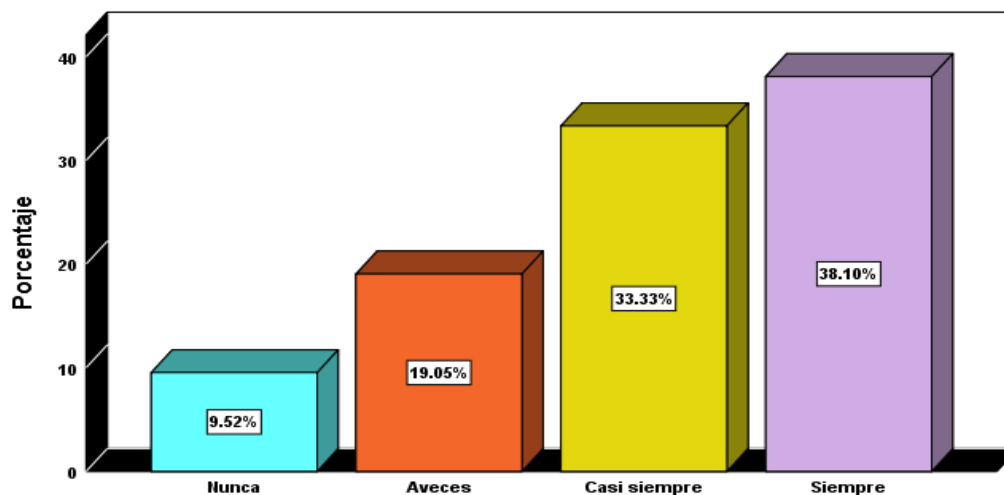
*En los últimos meses los empleadores tuvieron problemas con la contabilización de sus horas laborales*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 13</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	7	33.3	33.3
	<b>Siempre</b>	8	38.1	38.1
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 17**

*En los últimos meses los empleadores tuvieron problemas con la contabilización de sus horas laborales*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 38.10% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre en los últimos meses los empleadores tuvieron problemas con la contabilización de sus horas laborales, el 33,33% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

**Tabla 21**

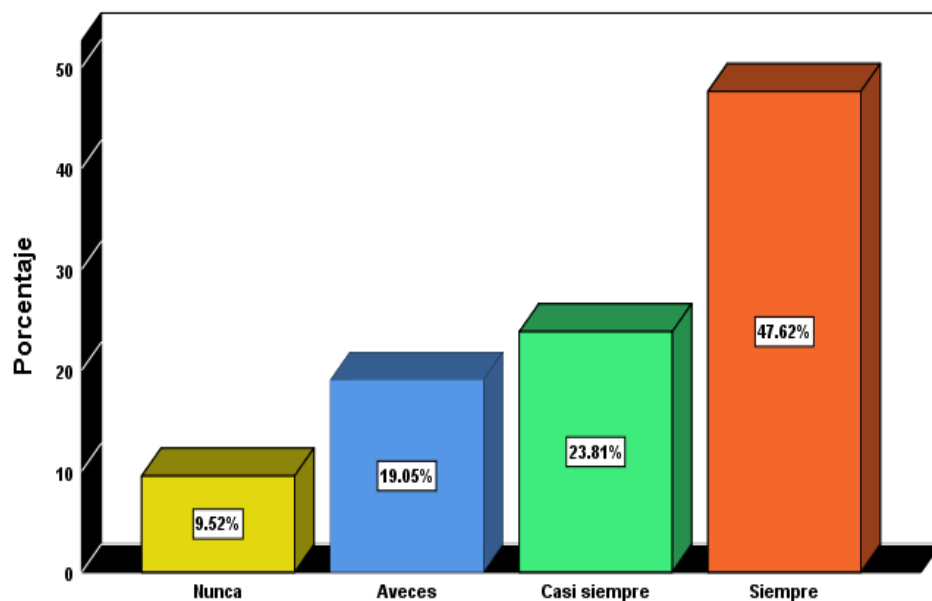
*En la I.E. se realiza constantemente la supervisión y reporte de asistencia del personal*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 14</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	5	23.8	23.8
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 18**

*En la I.E. se realiza constantemente la supervisión y reporte de asistencia del personal*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre en la I.E. se realiza constantemente la supervisión y reporte de asistencia del personal, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

Tabla 22

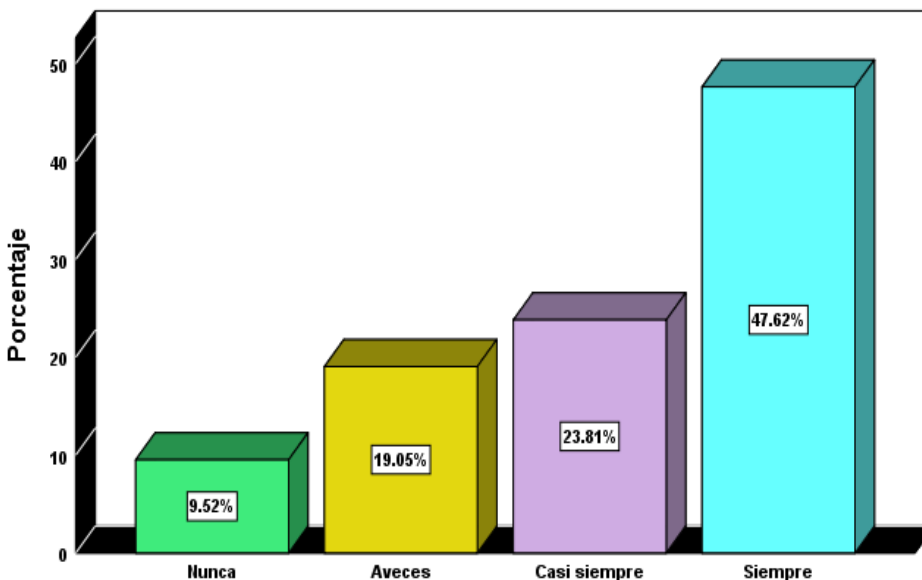
*El reporte de ingresos y salida del personal de la I.E. esta cronometrado correctamente*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
<b>ITEM</b> <b>N° 15</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	5	23.8	23.8
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Figura 19

*El reporte de ingresos y salida del personal de la I.E. esta cronometrado correctamente*



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el reporte de ingresos y salida del personal de la I.E. esta cronometrado correctamente, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

Tabla 23

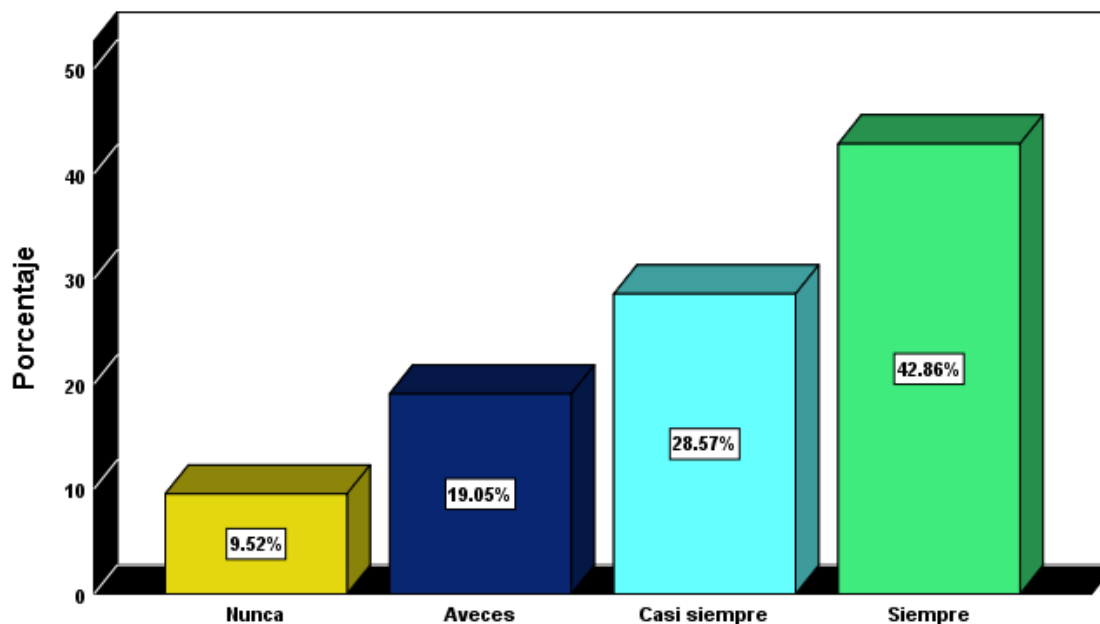
*El control de asistencia con el sistema actual dinamiza el tiempo de atención*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 16</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	9	42.9	42.9
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

Figura 20

*El control de asistencia con el sistema actual dinamiza el tiempo de atención*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a optimización de recursos, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el control de asistencia con el sistema actual dinamiza el tiempo de atención, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

**Tabla 24**

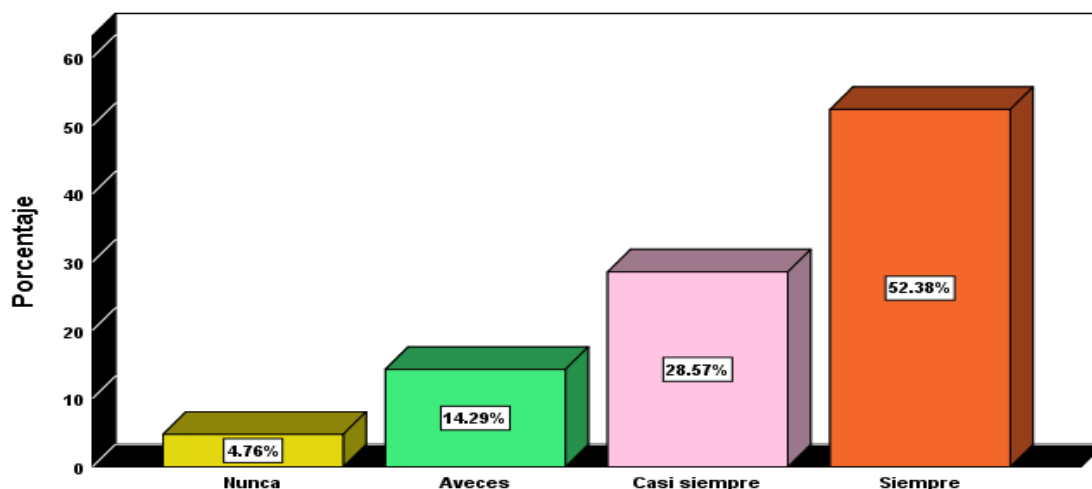
*Con el sistema de información actual a los trabajadores se le paga de acuerdo a las horas laboradas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
<b>ITEM</b> <b>N° 17</b>	<b>Nunca</b>	1	4.8	4.8
	<b>A veces</b>	3	14.3	14.3
	<b>Casi siempre</b>	6	28.6	28.6
	<b>Siempre</b>	11	52.4	52.4
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 21**

*Con el sistema de información actual a los trabajadores se le paga de acuerdo a las horas laboradas*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 52,38% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre con el sistema de información actual a los trabajadores se le paga de acuerdo a las horas laboradas, el 28,57% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% nunca.

**Tabla 25**

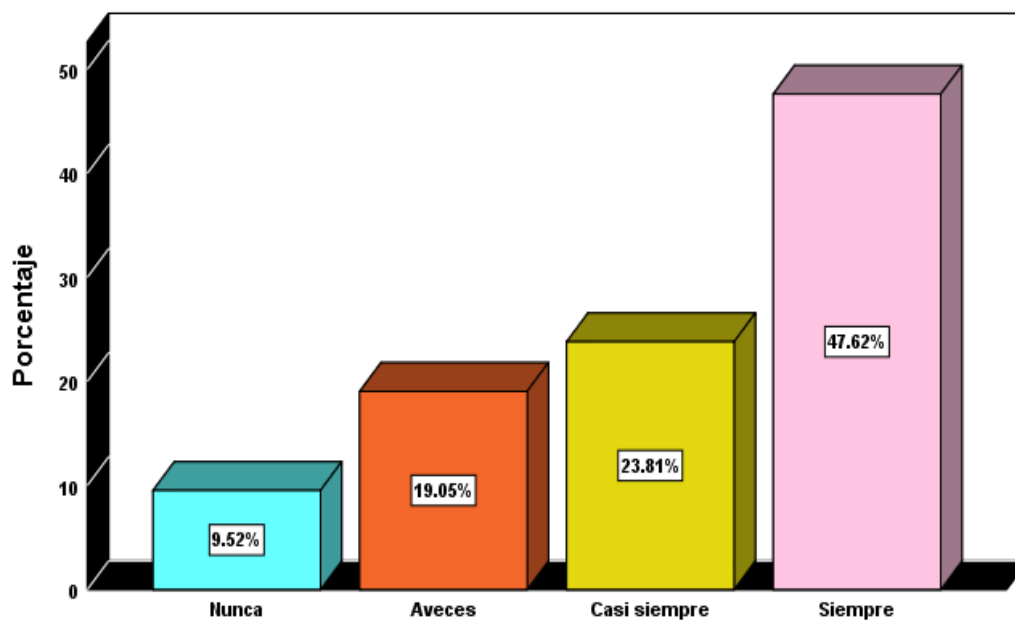
*El sistema de control de asistencia actual es eficiente para toma de decisiones*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N°18</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	5	23.8	23.8
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 22**

*El sistema de control de asistencia actual es eficiente para toma de decisiones*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de control de asistencia actual es eficiente para toma de decisiones, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

**Tabla 26**

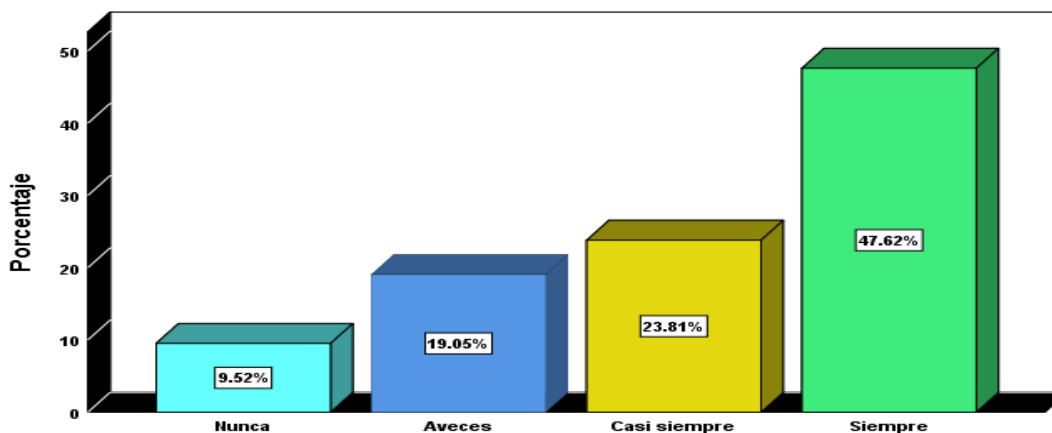
*El sistema de información actual permite eliminar la duplicidad de los procesos optimizando el tiempo*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>
<b>ITEM</b> <b>N° 19</b>	<b>Nunca</b>	2	9.5	9.5
	<b>A veces</b>	4	19.0	19.0
	<b>Casi siempre</b>	5	23.8	23.8
	<b>Siempre</b>	10	47.6	47.6
	<b>Total</b>	21	100.0	100.0

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Figura 23**

*El sistema de información actual permite eliminar la duplicidad de los procesos optimizando el tiempo*



*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de información actual permite eliminar la duplicidad de los procesos optimizando el tiempo, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

Tabla 27

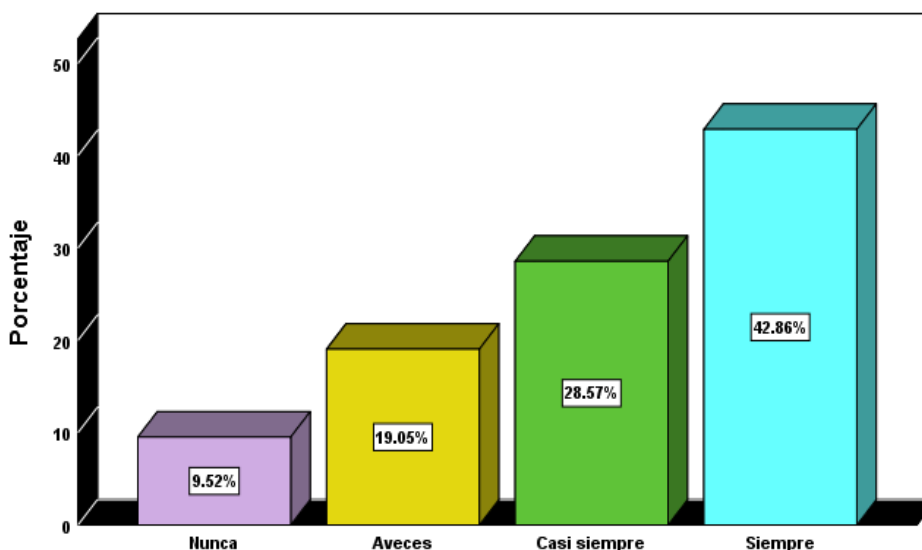
Con el sistema de control de asistencia minimiza costos administrativos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
ITEM N° 20	Nunca	2	9.5	9.5
	A veces	4	19.0	19.0
	Casi siempre	6	28.6	28.6
	Siempre	9	42.9	42.9
<b>Total</b>		21	100.0	100.0

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Figura 24

Con el sistema de control de asistencia minimiza costos administrativos



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

**Análisis e interpretación:** Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de control de asistencia minimiza costos administrativos, el 23,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

## 4.2. Análisis de resultados

De los datos analizados se llegaron a las siguientes discusiones:

- Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre con el sistema de información se controla el ingreso y salida del personal siendo más fácil, el 33,33% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% mencionan nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan siempre los reportes solicitados que brinda el sistema de información son muy exactas y certeras, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% mencionan nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el personal responsable del área de control personal termina su trabajo con eficacia haciendo uso del sistema, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a funcionalidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el dinamismo del sistema de información les permite tener un despliegue correcto de información, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

- Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de información procesa de manera inmediata el marcado de asistencias, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre los trabajadores aprenden de manera muy rápida a manejar el sistema de control de asistencias, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 4,76% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre con el sistema se puede localizar rápidamente las informaciones solicitadas, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 57,14% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre la interfaz gráfica del sistema de información es amigable, el 23,81% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a usabilidad, se determina que: el 57,14% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema presenta fallas o

deficiencias a la hora de registrar su asistencia, el 23,81% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% nunca.

- Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre las distribuciones de las horas laborales están asignadas eficientemente en la I.E., el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre en la I.E. se realiza un control de asistencia, tanto del ingreso como de salida, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 4,76% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 38.10% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre en los últimos meses los empleadores tuvieron problemas con la contabilización de sus horas laborales, el 33,33% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre en la I.E. se realiza constantemente la supervisión y reporte de asistencia del personal, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

- Los resultados de sistema de información respecto a gestión de horario, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el reporte de ingresos y salida del personal de la I.E. esta cronometrado correctamente, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a optimización de recursos, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el control de asistencia con el sistema actual dinamiza el tiempo de atención, el 28,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 52,38% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre con el sistema de información actual a los trabajadores se le paga de acuerdo a las horas laboradas, el 28,57% casi siempre, el 14,29% a veces y el 4,76% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de control de asistencia actual es eficiente para toma de decisiones, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.
- Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 47,62% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de

información actual permite eliminar la duplicidad de los procesos optimizando el tiempo, el 23,81% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

- Los resultados de sistema de información respecto a optimización de los recursos, se determina que: el 42,86% de profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa de secundaria “Mariano Melgar” del distrito de Congalla mencionan que siempre el sistema de control de asistencia minimiza costos administrativos, el 23,57% casi siempre, el 19,05% a veces y el 9,52% nunca.

### 4.3. Contrastación de hipótesis

#### 4.3.1. Planteamiento de las hipótesis

- **H0:** El desarrollo de un sistema de información no se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.
- **H1:** El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.

#### 4.3.2. Determinación del nivel de significancia

- Alfa = 95%.
- Error= 0.05

#### 4.3.3. Elección de la prueba estadística

Se elige la prueba de T Student, para muestras relacionada

#### 4.3.4. Cálculo del valor tabular

Criterios para determinar la normalidad

- P valor =>  $\alpha$  Aceptar  $H_0$  = Los datos provienen de una distribución normal



---

Sistema de información Control de asistencia	.200	.408	.082	.369	.031	2.44	3.44	19	.022
--	------	------	------	------	------	------	------	----	------

---

*Fuente:* (Elaboración propia, 2022)

Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas expresados en la tabla 29, asumiendo una confiabilidad de 95%, un 5% (0,05) de error, se tiene una diferencia de promedios en la variable socialización es de 0,408; obteniendo una t tabular (tt) para 19 grados de libertad de 1,44 y la t calculada (tc) de 3,44; con una significancia bilateral de 0.022 el resultado indica que la  $t_c > t_t$ , el cual se valida la hipótesis de investigación y rechazan la hipótesis nula. podemos decir que el desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES**

1. Sobre los resultados obtenidos para la hipótesis general se aprecia que si existe una relación significativa entre la variable sistema de información y la variable control de asistencia de 3,44, con un nivel de significancia bilateral 0.22 en el personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.
2. Con el sistema de información de control de asistencia del personal administrativo y docentes, el control de asistencia será más efectivo, minimizando el tiempo de emisión de reportes de control de personal en la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.
3. Para el desarrollo del sistema de información se utilizó los datos reales que se utilizan los responsables del área, con la finalidad de optimizar la eficiencia de procesos de control de asistencia de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.

## **CAPÍTULO VI**

### **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar capacitación al personal encargado del área de la Institución Educativa “Mariano Melgar” y demás personales involucrados en el proceso de control de asistencia para que manipulen correctamente el sistema de información y evitar duplicidad de información.
2. Se recomienda al responsable del área de informática que se le brinde el mantenimiento y actualización del sistema de información implementado, de manera semestral o anual, ya que cada año ingresan nuevos docentes y personales contratados a la Institución Educativa “Mariano Melgar” de Congalla.
3. Se recomienda realizar las respectivas copias de seguridad a la información más relevante de la base de datos en forma periódica de acuerdo a las necesidades de la Institución Educativa “Mariano Melgar” de Congalla.

## BIBLIOGRAFÍA

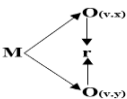
- Aco, R. (1992). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Universo S.A.
- Aguilar, A. (26 de junio de 2018). *El cuestionario*. Obtenido de Disponible en: [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Presentaciones/Cuestionario\\_\(trab\).pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Cuestionario_(trab).pdf)
- Cárdenas, A. (2013). *Instrumentos de recolección de datos a través de los estadígrafos de deformación y apuntamiento*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Date, C. (2001). *Introducción a los Sistemas de Base de Datos*. Mexico: Pearson educación.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw Hill.
- Inostroza, H. (2018). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de asistencia de personal para la unidad desarrollo tecnológico”, para optar el título de Ingeniero Civil Informático (Universidad Católica de la Santísima Concepción. [Tesis]*. Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- Kendall, J., & Kendall, E. (2011). *Análisis y Diseño de Sistemas*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2016). *Sistema de Información Gerencial*. México: Printed in Mexico.
- Núñez, M. (2017). *Desarrollo de un Sistema de Gestión de Horarios Académicos para la optimización de la selección y programación de horarios de los tutores en la Escuela Universitaria de Educación a Distancia*. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- O'Brien, J. (2006). *Sistemas Información Gerencial*. México: MCGRAW HILL.

- Pantoja, J., Lozano, A., & Portillo, M. (2013). *Automatización del control de asistencia del personal docente del departamento de computación de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad del Zulia*. Venezuela: Télématique.
- Paynext. (20 de Mayo de 2019). *Paynext Blog*. Obtenido de Obtenido de <https://paynext.com.mx/2018/09/06/por-que-es-importante-llevar-un-control-de-asistencia-del-personal/>
- Peralta, M. (2008). *Sistema de Información*. Aegentina.
- Pezo, M. (2020). *Tesis "Implementación de sistema de control de asistencia docente para mejorar la gestión de personal académico en la Institución Educativa Pública de Menores N° 60023, Iquitos, año 2020"*. Iquitos Perú: Universidad Privada de la Selva Peruana.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software*. EEUU: McGraw Hill.
- Sabana, M. (2018). *Base de Datos con SQL server 2017*. Lima: Megabyte S.A.C.
- Salazar, N., & Espinoza, J. (2018). *Tesis "Implementación de un Sistema con Códigos QR para Optimizar el Control de asistencia de alumnos, en la UAP Sede Huánuco"*. Huánuco Perú: Universidad Alas Peruanas.
- Sánchez, L. (24 de Junio de 2015). *Emprendepyme.net*. Obtenido de Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/control-de-asistencia-laboral.html>
- Scharager, J., & Reyes, P. (2001). *Muestreo no probabilístico*. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Senn, J. (2005). *Análisis y Diseño Sistema Información*. México: McGraw Hill.
- Sistemas. (15 de Marzo de 2016). *Sistema informático*. Obtenido de Obtenido de <https://sistemas.com/software.php>
- Tamayo, T., & Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa S.A.

Velarde, N. (2020). *Sistema web para el control de asistencias del personal en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. [Tesis]*. Lima: Universidad César Vallejo.

# **ANEXO**

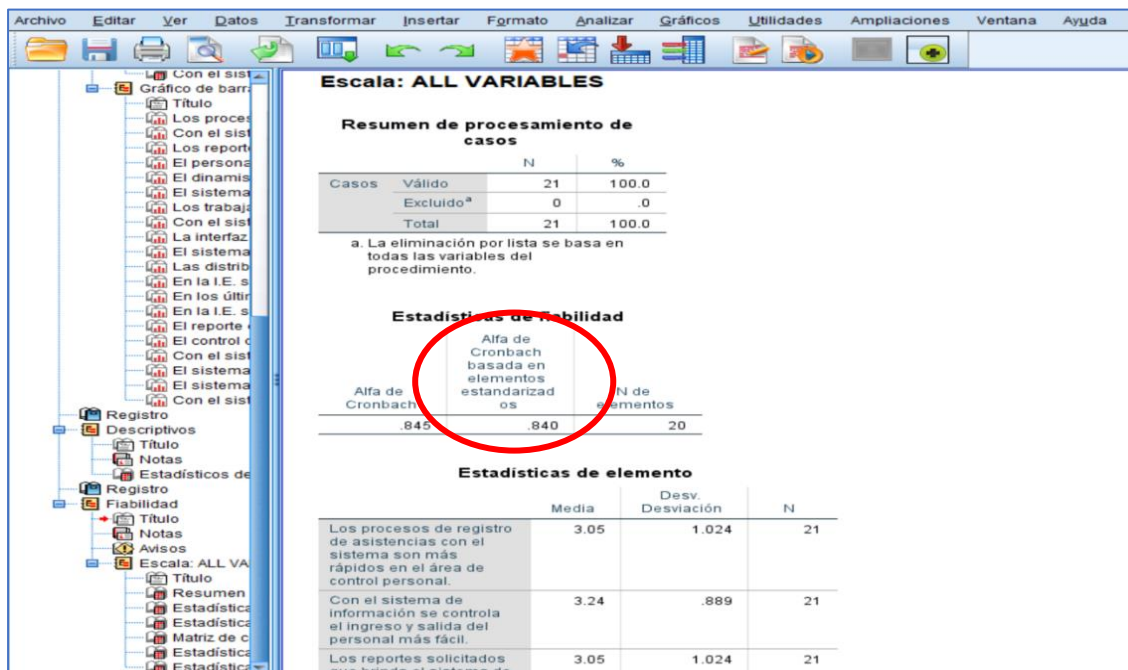
## Anexo A: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>General</b></p> <p>¿De qué manera el desarrollo de un sistema de información se relaciona con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?</p> <p><b>Específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿En qué medida el desarrollo de un sistema de información se relaciona con la gestión de horario en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?</li> <li>¿En qué medida el desarrollo de un sistema de información se relaciona con la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla?</li> </ul>	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</p> <p><b>Específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y la gestión de horario en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> <li>Determinar la relación entre el desarrollo de un sistema de información y la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis</b></p> <p>El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</p> <p><b>Específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> <li>El desarrollo de un sistema de información se relaciona significativamente con la optimización de los recursos en el control de asistencia del personal administrativo y docentes de la I.E. “Mariano Melgar” de Congalla.</li> </ul>	<p>V.I. (X) Sistema de información</p> <p>V.D. (Y) Control de asistencia</p>	<p><b>1. Tipo de investigación:</b> Cuantitativa</p> <p><b>2. Nivel de investigación:</b> Correlacional</p> <p><b>3. Diseño de investigación:</b> No experimental, correlacional de corte transversal</p>  <p><b>Donde:</b>  <b>M</b> : Muestra  <b>O(v.x)</b>: Sistema de información  <b>r</b> : Relación entre las variables  <b>O(v.y)</b> : Control de asistencia</p> <p><b>4. Población:</b> La población del estudio está conformada por 21 profesionales, entre ellos podemos mencionar a los profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa secundaria de “Mariano Melgar” del distrito de Congalla.</p> <p><b>5. Muestra:</b> La muestra se tomó toda la población que está constituida por 21 profesionales entre administrativos y docentes de la institución educativa secundaria de “Mariano Melgar” del distrito de Congalla.</p> <p><b>6. Muestreo:</b> El tipo de muestreo aplicada es no probabilística.</p>

## Anexo B: Tabulación de datos estadísticos

Nº	V.I. (X): SISTEMA DE INFORMACION										V.D. (Y): CONTROL DE ASISTENCIA									
	X.1. FUNCIONALIDAD					X.2. USABILIDAD					Y.1. GESTION DE HORARIO					Y.2. OPTIMIZACION DE LOS RECURSOS				
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20
1	4	4	4	1	4	4	4	1	4	1	2	1	4	1	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3
4	2	3	3	3	4	4	3	4	4	1	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2
5	1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1
6	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	2
7	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	4	4	4	1	1	1
8	4	2	2	2	2	1	2	2	4	4	4	2	2	1	3	3	3	3	3	3
9	4	1	1	1	1	4	1	1	4	4	4	1	1	4	2	2	2	2	2	4
10	4	1	1	2	2	4	4	4	3	3	3	3	4	4	1	1	1	1	1	2
11	4	4	1	1	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	1
12	4	4	3	2	2	2	2	2	4	1	1	1	2	2	4	3	3	3	3	2
13	4	4	4	4	1	1	1	1	4	4	3	3	1	1	3	2	2	2	2	3
14	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	2	3	2	1	1	1	1	4
15	2	2	4	4	4	4	3	4	2	2	3	1	1	4	4	4	4	4	4	4
16	1	1	4	4	3	3	4	4	1	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
17	4	4	3	3	2	2	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	2	4	3	3
18	4	3	2	2	1	1	3	3	2	3	3	1	3	3	2	2	1	3	2	2
19	3	2	1	1	4	3	2	2	1	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	1
20	2	1	1	3	3	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3
21	1	1	4	3	3	3	3	3	3	1	1	2	4	3	3	4	4	4	4	4

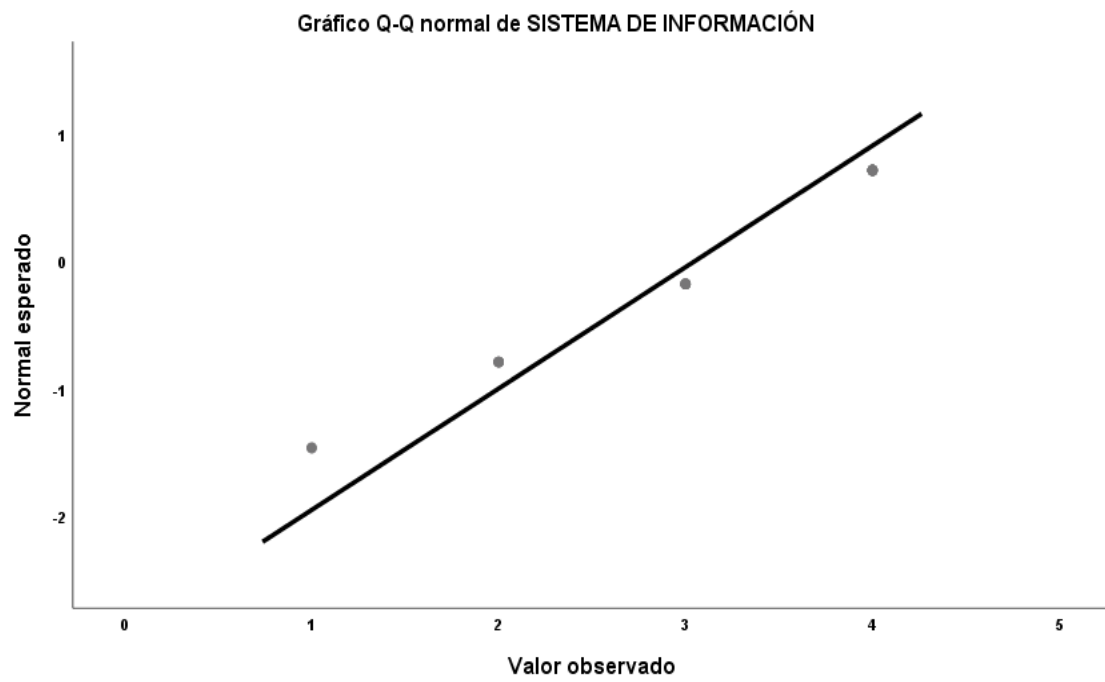
- Alfa de Cronbach 0.845





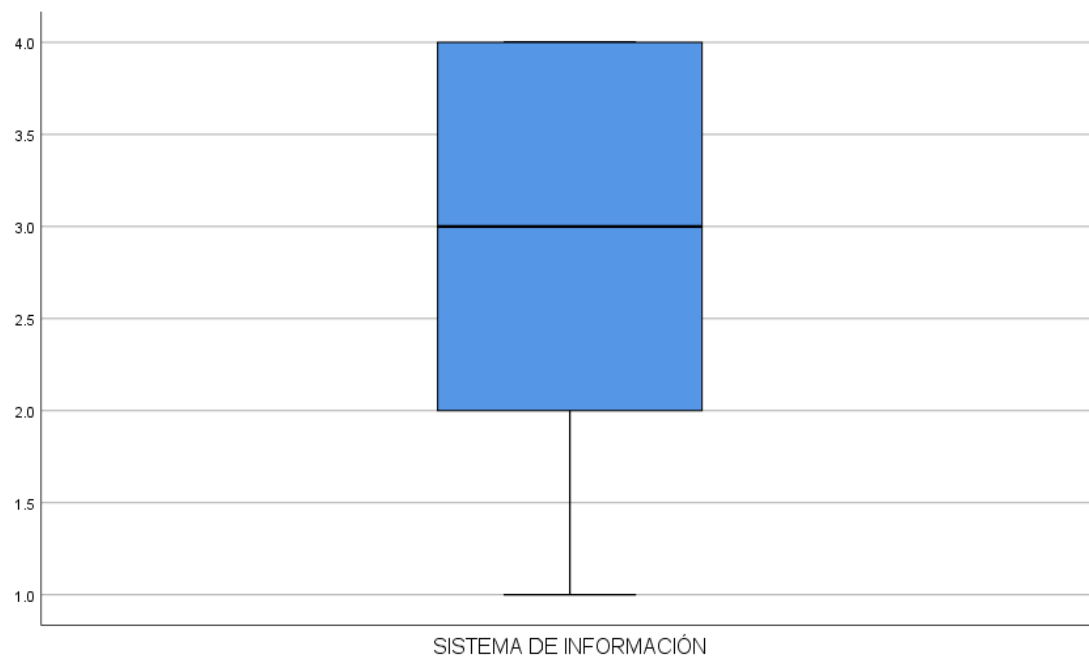
**Figura 26**

*Gráfico Q Q normal de sistema de información*



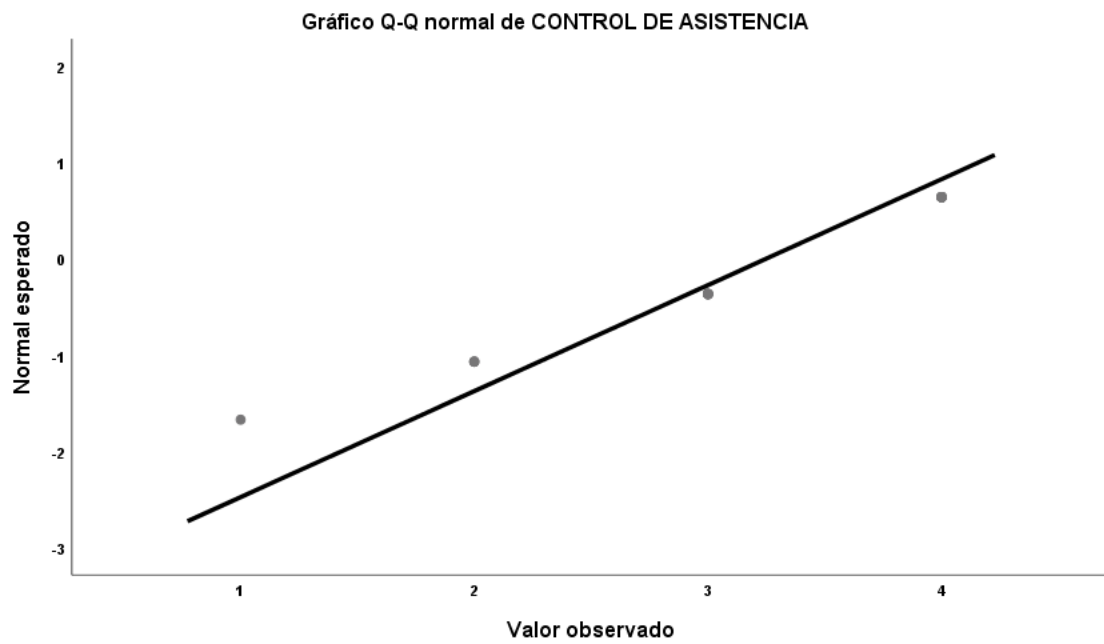
**Figura 27**

*Hojas y tallo sistema de información*



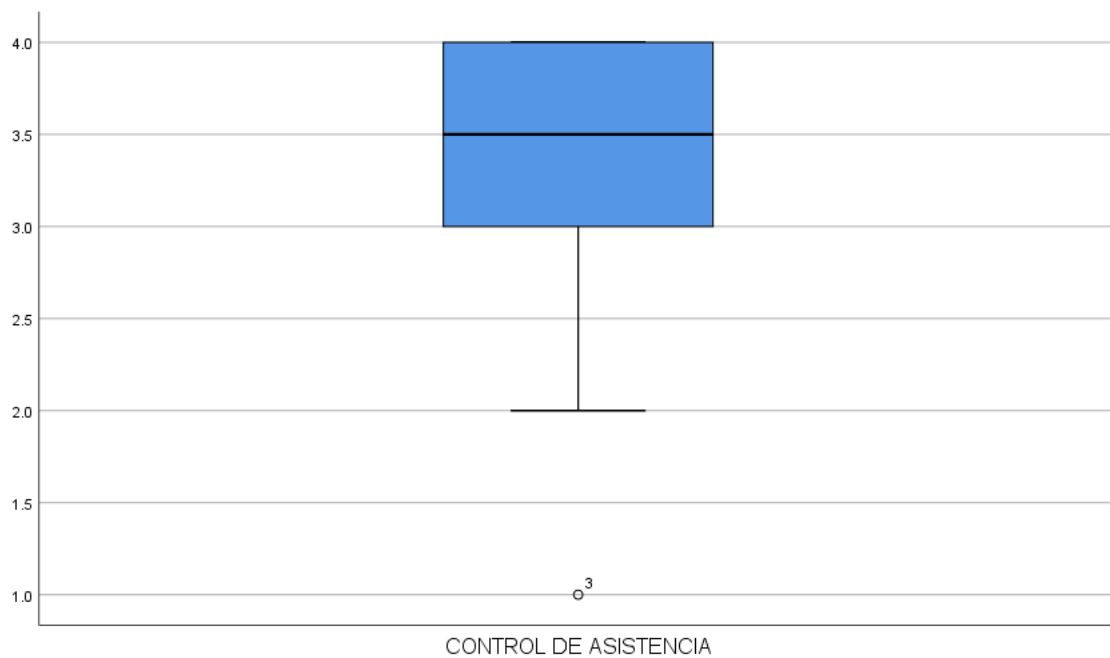
**Figura 28**

*Gráfico Q Q normal de control de asistencia*



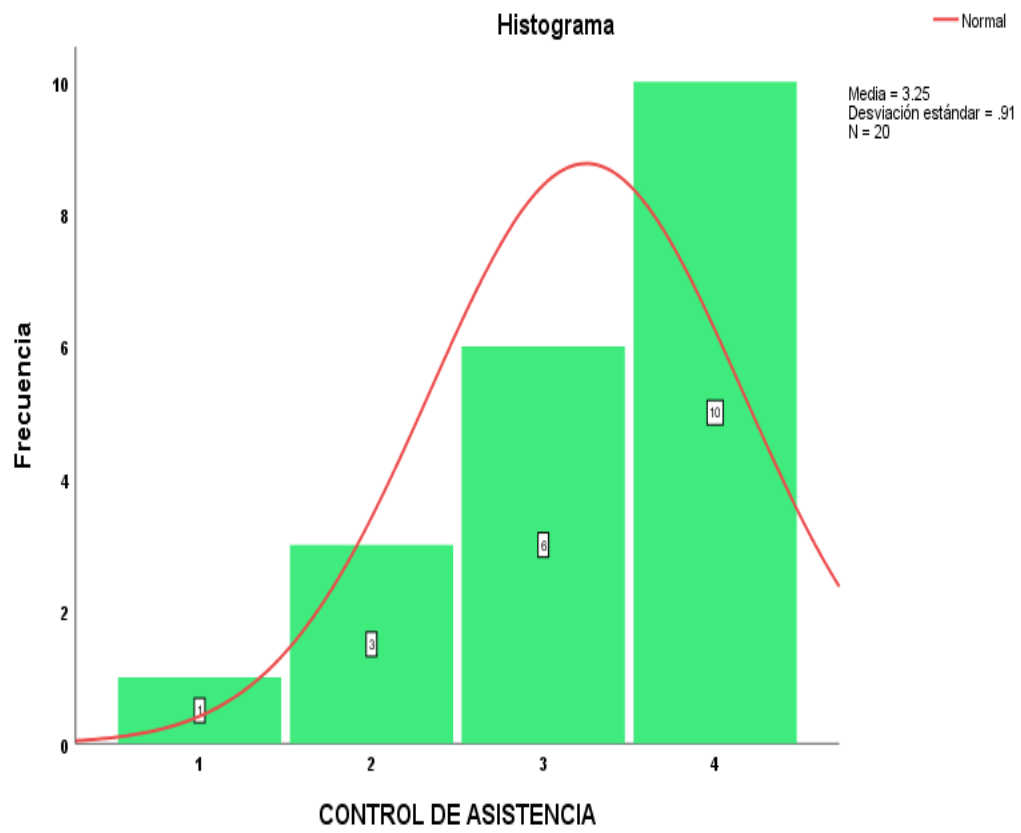
**Figura 29**

*Hojas y tallo sistema de control de asistencia*



**Figura 30**

*Histograma control de asistencia*



## Anexo C: Manual de usuario

El presente manual de usuario tiene por objetivo de guiar a los responsables finales paso a paso como se debe seguir el proceso de manejo del sistema de información desarrollado, por la cual se suplica a los usuarios leer al presente manual.

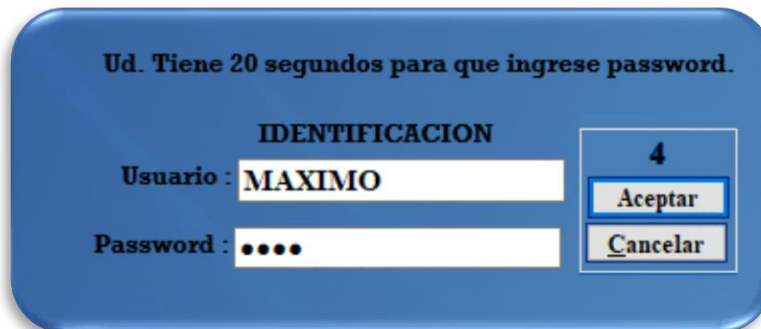
### 1.1. Componentes del sistema

#### 1.1.1. Proceso de acceso al sistema

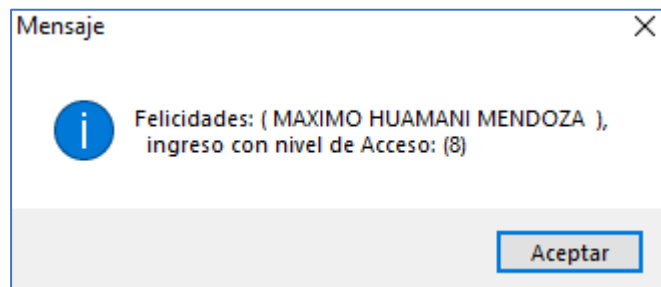
Este proceso de acceso es una parte muy importante del sistema de información, para que los usuarios finales puedan utilizar primero debe estar autorizado para usar el sistema de información, si no está registrado el usuario no podrá ingresar al sistema, si el usuario final quiere utilizar tiene que consultar o pedir una autorización al administrador del sistema quien dará el permiso respectivo para utilizar el sistema.

#### 1.1.2. Ventana de acceso al sistema

El sistema solo nos señala dos opciones:



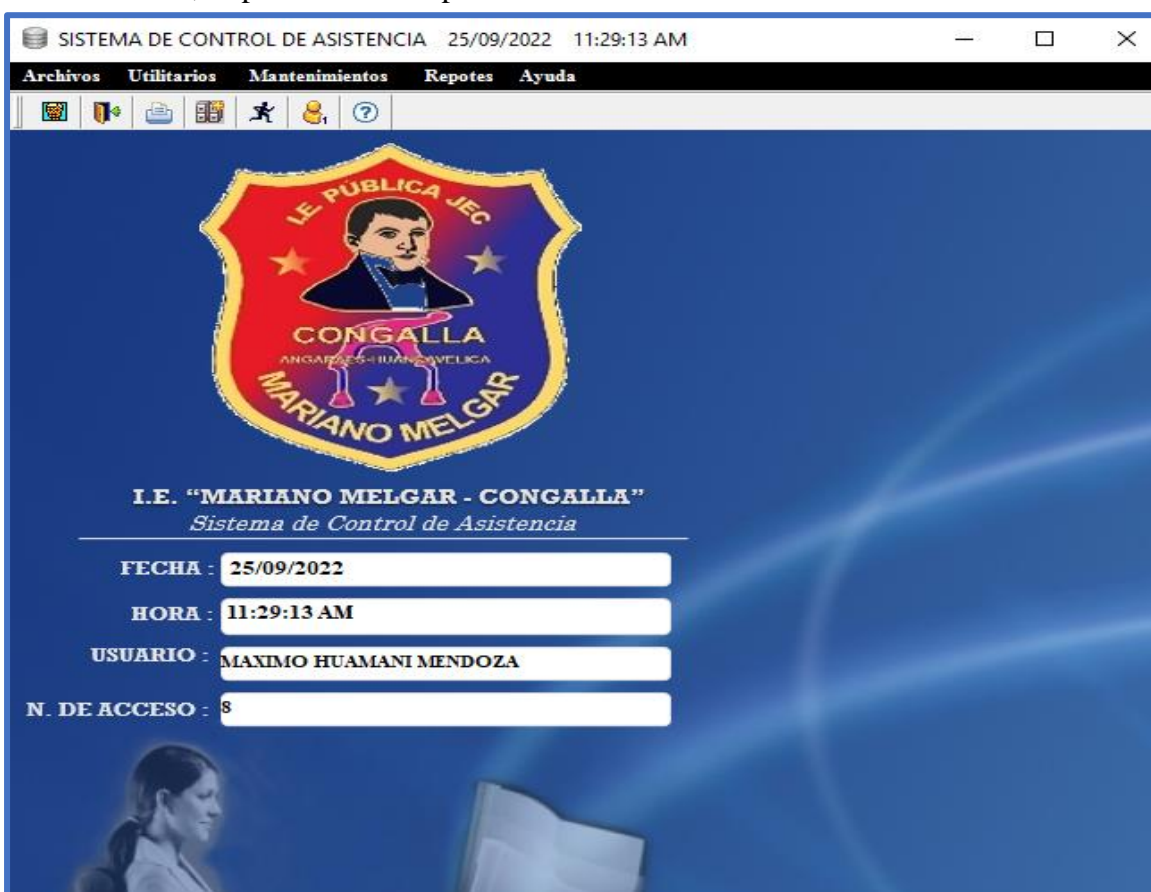
✓ **Aceptar.** Esta opción nos da orden para ingresar al menú principal del sistema.



✓ **Cancelar.** Nos permite negar el acceso al sistema

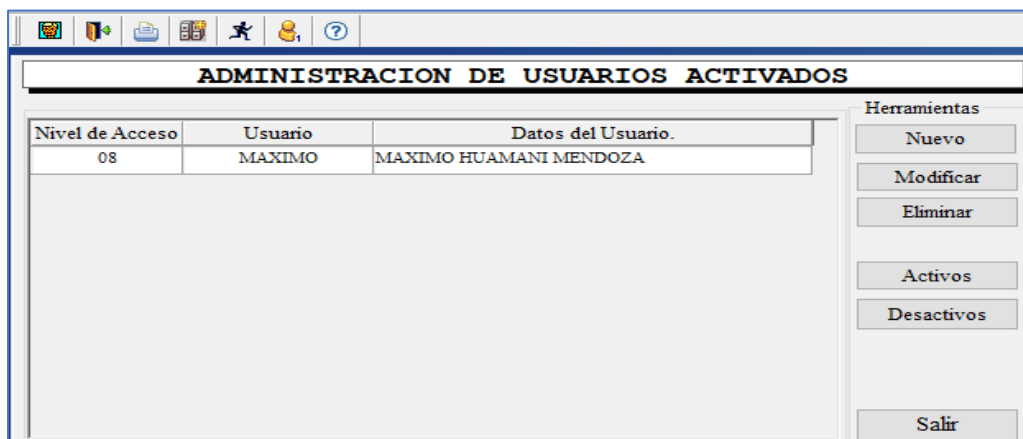
### 1.1.3. Administrador de menú principal

Una vez que se haya identificado correctamente el sistema de información nos muestra el menú principal, el cual también es una de las partes muy importante del sistema, en esta parte Ud. podrá visualizar todos los subformularios para realizar registros de informaciones, impresiones de Reportes etc.



#### ❖ Ventana de administración y registro de usuarios

Esta ventana nos permite administrar y registrar a los usuarios que utilizaran el sistema de información.



### ❖ Ventana de administración de empleadores

Esta ventanas nos permite administrar y visualizar los datos registrados de todos los empleadores de la I.E.

Hora : 11:53:59 AM VENTANA DE ADMINISTRACIÓN DE TRABAJADORES Fecha : 25/09/2022

Buscar.....  
Apellidos : I

Empleados Registrados

>>	DNI	G.INST.	APELLIDOS Y NOMBRES	DIRECCION	T. DE CONTRATO	FECHA
	42897030	LIC.	INGA MENDOZA, Carlos	JR. LOS AYLLUS	CONTRATADO	04/04/2022
	42897031	ING.	ICHPAS HUAMANI, Rosa	JR. CHAYNABAMBA	CONTRATADO	08/08/2022
	42897032	LIC.	ILLAYA VENTURA, Roger	JR. SAN MIGUEL	CONTRATADO	04/01/2022

Herramientas  
Nuevo  
Modificar  
Eliminar

Retirar  
Restaurar

Exportar Datos  
Exportar  
Salir

En la Base de Datos Existen => 3 <= Empleados Registrado

### ❖ Ventana de administración de control de asistencia

Esta ventanas nos permite administrar el marcado de control de asistencia de los empleadores de la I.E.

Pantallas de Control de Asistencia

**I.E. " MARIANO MELGAR - CONGALLA "**

**Domingo , 25/09/2022**  
**11:59:14**

CLAVE : 42897033

**Falta** **Falta**  
Entrada Salida  
**HUAMANI MENDOZA, Maximo**

AVISO

**i** LA HORA DE ENTRADA FUE REGISTRADO CON EXITO

Aceptar

## 1.2. Reportes

Los reportes son informes que organizan y exhiben la información contenida en una base de datos. Su función es aplicar un formato determinado a los datos para mostrarlos por medio de un diseño atractivo y que sea fácil de interpretar por los usuarios.

### ❖ Reportes los empleadores cesados



Configuración

Ver Regla

Personal

100

30%

65%

76%

100%

200%

Impresión

Imprimir

Exportar

Salir

**RELACION DE TRABAJADORES NO ACTIVOS**

Fecha y hora de impresión : 25/09/2022 12:51:06 PM

L.E. "MARIANO MELGAR - CONGALLA"

N°	D.N.I.	Apellido y Nombres	Direccion	E.Contrata	Tipo de Contrata
1	09673161	LIC. LAIME ANCALLE, Raúl	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
2	20100828	LIC. LARA TAIPE, Erik Chale	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
3	23260948	LIC. GIRALDEZ ESCOBAR, Felipe	JR....	03/09/2013	CONTRATADO
4	23274046	LIC. PERALTA AMANCAY, Maria	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
5	23470569	LIC. QUISPE POMATAY, Meragildo	JR....	03/09/2013	CONTRATADO
6	40309503	LIC. QUINA POMA, Egar	JR...	03/09/2013	CONTRATADO

### ❖ Reporte de empleadores



Configuración

Ver Regla

Personal

100

30%

65%

76%

100%

200%

Impresión

Imprimir

Exportar

Salir

**RALACION DE TRABAJADORES ACTIVOS**

Fecha y hora de impresión : 25/09/2022 12:55:53 PM

L.E. "MARIANO MELGAR - CONGALLA"

N°	D.N.I.	Apellido y Nombres	Direccion	E.Contrata	Tipo de Contrata
1	22303893	LIC. LAZARO SANTIAGO, Doris Olga	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
2	23266245	LIC. ESPINOZA CASTILLO, Francisca	JR....	03/09/2013	CONTRATADO
3	23267562	LIC. RIVEROS SALVATIERRA, Rosa	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
4	23271646	LIC. CASTRO PARI, Reyna Nicolasa	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
5	23274016	LIC. SAEZ LOAIZA, Rolando	JR....	03/09/2013	CONTRATADO
6	40067602	LIC. DE LA CRUZ MANCA, Deysi	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
7	40211858	LIC. BENDEZU TORRES, Alfredo	JR....	03/09/2013	CONTRATADO
8	41507893	LIC. GUZMAN MAURI, Fortunata	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
9	41791233	LIC. RETAMOZO PUCHO, Evelina	JR....	03/09/2013	CONTRATADO
10	42136633	LIC. CCENCHO PARI, Fortunato	JR...	03/09/2013	CONTRATADO
11	42471196	LIC. ROJAS TORRES, Antenor	JR....	03/09/2013	CONTRATADO
12	42897030	LIC. INGA MENDOZA, Carlos	JR. LOS AYLLUS	04/04/2022	CONTRATADO
13	42897031	ING. ICHPAS HUAMANI, Rosa	JR. CHAYNABAMBA	08/08/2022	CONTRATADO
14	42897032	LIC. ILLAYA VENTURA, Roger	JR. SAN MIGUEL	01/04/2022	CONTRATADO
15	42897033	BACH. HUAMANI MENDOZA, Maximo	JR. LIMA S/N	04/04/2022	TIEMPO PARCIAL
16	43511073	LIC. CASTELLARES AGUIRRE, Ivan Carlos	JR....	03/09/2013	CONTRATADO

❖ **Reporte de control de asistencia d los empleadores**

**Configuración**

Ver Regla

Personal      **AÑO**

97      2022

65%      **MES**


100%      Setiembre

Imprimir    Exportar    Salir

Buscar

Apellidos y Nombres

HUAMANI MENDOZA, Maximo



### CONTROL DE ASISTENCIA DE TRABAJADORES

I.E. "MARIANO MELGAR - CONGALLA"

Fecha y hora de impresion : 25/09/2022 12:31:31 PM      12:31:31 PM

I.E. "MARIANO MELGAR - CONGALLA"

AREA DE TRABAJO		RECURSOS HUMANOS					
APELLIDOS Y NOMBRES		HUAMANI MENDOZA, Maximo					
Nº.	MES	DIAS	FECHA	CONTROL DE ASISTENCIA			OBSERVACIÓN
				H ENTRADA	H SALIDA	T HORAS	
1	Setiembre	Lunes	19/09/2022	08:00 a. m.	2:00 p.m	6	Ninguno
2	Setiembre	Martes	20/09/2022	08:00 a. m.	2:00 p.m	6	Ninguno
3	Setiembre	Miercoles	21/09/2022	08:00 a. m.	2:00 p.m	6	Ninguno
4	Setiembre	Jueves	22/09/2022	08:00 a. m.	2:00 p.m	6	Ninguno
5	Setiembre	Viernes	23/09/2022	08:00 a. m.	2:00 p.m	6	Ninguno
<i>Total horas por semana :</i>						30	Ninguno