



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU EFECTO EN LA
MEJORA DEL CONTROL DEL PERSONAL SUB-CONTRATISTA DEL
CONSORCIO METRO 2 DE LIMA 2020 - 2022

Línea de investigación:
Herramientas informáticas para una gestión eficiente y transparente

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gerencia de Proyectos
Empresariales

Autor

Romero Meza, Jorge Luis

Asesor

Valverde Orches, Felix Humberto

ORCID: 0000-0001-5461-0072

Jurado

Flores Vidal, Higinio Exequiel

Rojas García, José Domingo

Collazos Paucar, Edwin

Lima - Perú

2025



IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU EFECTO EN LA MEJORA DEL CONTROL DEL PERSONAL SUB-CONTRATISTA DEL CONSORCIO METRO 2 DE LIMA 2020 - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	<1%
8	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU EFECTO EN LA
MEJORA DEL CONTROL DEL PERSONAL SUB-CONTRATISTA DEL CONSORCIO
METRO 2 DE LIMA 2020 - 2022

Línea de investigación:

Herramientas informáticas para una gestión eficiente y transparente

Tesis para optar el grado académico de
Maestro en Gerencia de Proyectos Empresariales

Autor:

Romero Meza, Jorge Luis

Asesor:

Valverde Orches, Felix Humberto

ORCID: 0000-0001-5461-0072

Jurado:

Flores Vidal, Higinio Exequiel

Rojas García, José Domingo

Collazos Paucar, Edwin

Lima - Perú

2025

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi arduo esfuerzo y dedicación, a todo el tiempo que destine para realizar esta investigación en base a mi trabajo actual.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias al apoyo incondicional brindado por el binomio de oro Nicolas Romero Palacios y Nelly Luz Meza Zarate que formaron al profesional que soy hoy en día.

Expreso mi profundo agradecimiento a mi asesor por su paciencia durante el desarrollo de mi investigación para la tesis.

ÍNDICE

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Descripción del problema	5
1.3. Formulación del problema	9
1.3.1. Problema general	9
1.3.2. Problemas específicos	9
1.4. Antecedentes	9
1.4.1. Antecedentes Internacionales	9
1.4.2. Antecedentes Nacionales	12
1.5. Justificación de la investigación	16
1.6. Limitaciones de la investigación	17
1.7. Objetivos	17
1.7.1. Objetivo general	17
1.7.2. Objetivos específicos	18
1.8. Hipótesis.....	18
1.8.1. Hipótesis general	18
1.8.2. Hipótesis específicas	18
II. MARCO TEÓRICO	19
2.1. Marco conceptual	19
2.2. Definición de Términos.....	41
III. MÉTODO	48

3.1.	Tipo de investigación.....	48
3.2.	Población y muestra.....	48
3.3.	Operacionalización de variables.....	49
3.4.	Instrumentos.....	49
3.5.	Procedimientos.....	51
3.6.	Análisis de datos	51
3.7.	Consideraciones éticas	52
IV.	RESULTADOS	53
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	69
VI.	CONCLUSIONES.....	71
VII.	RECOMENDACIONES.....	73
VIII.	REFERENCIAS	74
IX.	ANEXOS.....	81
	Anexo A. Matriz de consistencia	82
	Anexo B. Instrumento de recolección de datos.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipos de Absentismos	38
Tabla 2 Operacionalización de variables.....	49
Tabla 3 Sistema de Información.....	53
Tabla 4 Administrador de Datos	54
Tabla 5 Procesamiento	55
Tabla 6 Recolección.....	56
Tabla 7 Control de Personal.....	57
Tabla 8 Productividad.....	58
Tabla 9 Consorcio	59
Tabla 10 Registro de entrada y salida.....	60
Tabla 11 Sistema de información y control de personal.....	61
Tabla 12 Sistematización de actividades	62
Tabla 13 Registro de entrada y salida.....	64
Tabla 14 Pruebas de chi-cuadrado	64
Tabla 15 Productividad.....	65
Tabla 16 Pruebas de chi-cuadrado	66
Tabla 17 Seguimiento	67
Tabla 18 Pruebas de chi-cuadrado	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema de Información	53
Figura 2 Administrador de Datos.....	54
Figura 3 Procesamiento	55
Figura 4 Recolección.....	56
Figura 5 Control de Personal	57
Figura 6 Productividad	58
Figura 7 Consorcio.....	59
Figura 8 Registro de entrada y salida.....	60
Figura 9 Sistema de información y control de personal	61
Figura 10 Sistematización de actividades	62

RESUMEN

En la investigación se propuso analizar cómo se llevó a cabo la implementación del sistema de información, para gestionar el personal subcontratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022. Este sistema aborda aspectos como horarios, beneficios, tardanzas y faltas, siendo fundamental para la toma de decisiones y la aplicación de medidas correctivas. Además, evalúa la productividad, eficiencia, actitud de los trabajadores y la identificación institucional, contribuyendo a una mejora continua. En la actualidad, las empresas experimentan continuos cambios y enfrentan una competencia constante, lo que genera la necesidad de optimizar sus procesos. Esta situación impulsa la búsqueda de mayor eficiencia y eficacia, lo que lleva a explorar diversas herramientas y estrategias. Entre estas herramientas, los sistemas de información ocupan un lugar destacado, ya que han evolucionado considerablemente y se utilizan en múltiples áreas con el objetivo de generar mejoras significativas en las organizaciones. En este estudio se empleó la investigación de tipo básica, enfocándose en la renovación del saber a través del empleo de técnicas de investigación estructurados y formales. Se utilizó el programa MS EXCEL™ para analizar y comprender los datos y resultados obtenidos, utilizándose la estadística descriptiva como proporciones y porcentajes, para interpretar cada una de las variables e indicadores, así como elaborar los cuadros y gráficos estadísticos. Las técnicas a utilizar corresponden al evaluación de expedientes y la entrevista, cada uno contará utilizando los instrumentos adecuados, como el manual de evaluación de expedientes y la entrevista respectiva.

Palabras claves: Sistema de información, Control de personal, Productividad.

ABSTRACT

The research aimed to analyze how the implementation of the information system was carried out to manage subcontracted personnel in the Consorcio Metro 2 of Lima from 2020 to 2022. This system addresses aspects such as schedules, benefits, lateness, and absences, being fundamental for decision-making and the application of corrective measures. Additionally, it evaluates productivity, efficiency, workers' attitudes, and institutional identification, contributing to continuous improvement. Currently, companies are experiencing continuous changes and facing constant competition, which generates the need to optimize their processes. This situation drives the search for greater efficiency and effectiveness, leading to the exploration of various tools and strategies. Among these tools, information systems hold a prominent place, as they have evolved considerably and are used in multiple areas with the aim of generating significant improvements in organizations. This study employed basic research, focusing on the renewal of knowledge through the use of structured and formal research techniques. The MS EXCEL™ program was used to analyze and comprehend the data and results obtained, employing descriptive statistics such as proportions and percentages to interpret each of the variables and indicators, as well as to create statistical tables and graphs. The techniques to be used include file evaluation and interviews, each using appropriate instruments, such as the file evaluation manual and the respective interview.

Keywords: Information system, Personnel control, Productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Un sistema de información consiste en componentes interconectados que se comunican entre sí con el fin de lograr un objetivo específico, que es atender las demandas de información de una entidad en particular. Estos elementos pueden abarcar individuos, información, tareas o materiales, los cuales gestionan la información y la distribuyen eficazmente para cumplir con los requerimientos de la organización. Es fundamental resaltar que un sistema de información implica la interacción con personas y recursos, y su función principal es transferir y comunicar información entre estos elementos. (Pérez, 2008, p. 1)

Apaza (2020) indica que, en Perú, la inversión típica en tecnologías es del 10%, según lo reportado por Mendoza (2018), quien muestra que la introducción de un sistema de información puede resultar en un aumento del 79.8% en la productividad de una empresa, lo que conlleva a la transformación y mejora de sus procesos.

Los procedimientos internos de una empresa juegan un rol crucial al organizar y regular actividades críticas para mejorar la producción, eliminar actividades superfluas y detectar áreas clave. Además, en la actualidad, el mercado exige que las empresas formales cumplan con estándares de calidad específicos. Es esencial tener en cuenta que un diseño efectivo de procesos presenta una impresión importante en toda la sociedad, ya que la estandarización de procesos implica no solo mantener su orden, sino también asignar tareas, establecer relaciones adecuadas entre los procedimientos y detectar rápidamente cualquier error. El control de personal es un factor elemental para

evaluar el rendimiento del personal, su nivel de rendimiento, estudiar la ausencia y conocer qué labor cumplen los trabajadores.

La presente Investigación trata sobre la implementación del Sistema de Información y su efecto en la Mejora del Control del Personal Sub-Contratista del Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022, razón por la cual el estudio permitirá tener en cuenta que el control de personal es un factor clave en la administración del personal en las compañías; este proceso es fundamental en el control de recursos humanos permitiendo llevar un registro sistemático y que conlleve a la productividad de los mismos.

Finalmente, el desarrollo del estudio se presenta de la siguiente manera:

Se inicia con Introducción. Presenta el problema sobre el que se desarrolla mediante la observación. Marco Teórico. Considera el aspecto teórico, referida a las variables de estudio. Método. Se Presenta y analiza el aspecto metodológico, en la cual se traduce el estudio. Resultados. Se presenta la interpretación de los resultados del estudio, mediante los actores involucrados; y por último en el Discusión de resultados. Se explica la discusión de los resultados encontrados. Conclusiones. Se presentan de manera detallada las conclusiones obtenidas en la investigación. Recomendaciones. Se presenta las recomendaciones del trabajo de investigación. Referencias. Se presenta los estudios de investigación a manera de referencias encontradas. Se adjunta los anexos vinculados al trabajo de Investigación tales como la Matriz de consistencia y Encuesta

1.1. Planteamiento del problema

Gonzales et al. (2018) en su estudio sobre: “Desarrollo de una plataforma en línea destinada al monitoreo del personal, con el objetivo de optimizar la administración de recursos humanos en el Gobierno Regional de Loreto-UNAP”

Según Laundon et al. (2012) un Sistema de datos se define como un grupo de partes que se relacionan entre sí y que se encargan de recopilar (o adquirir), procesar, guardar y compartir datos para avalar la toma de decisiones y la vigilancia interna en una entidad.

En términos empresariales, un sistema de datos hace referencia a una solución estructurada y de gestión, respaldada por tecnología informática, ante un desafío presente en el ambiente circundante.

Los sistemas de información albergan datos relevantes sobre individuos, ubicaciones y elementos de importancia tanto dentro de una entidad organizativa como en su entorno. Cuando hablamos de información, nos referimos a los datos que se han estructurado de manera significativa y práctica para las personas.

Por otro lado, los datos son colecciones de elementos en bruto que reflejan los eventos ocurridos en las organizaciones o en el entorno físico, antes de ser organizados e interpretados de manera que puedan ser comprendidos y empleados por las personas.

Un sistema de información se compone de tres funciones fundamentales (entrada, procesamiento y salida). El retorno de información representa la información que se envía de vuelta a individuos o tareas pertinentes dentro de la organización con el fin de evaluar y mejorar la información de entrada.

El desarrollo de un sistema de información implica la unión de diversos esfuerzos, saberes, trayectorias, recursos y tiempo, todos de gran valor. Por ello, resulta fundamental contar con una estrategia bien definida que garantice el éxito del proyecto y optimice la utilización de los recursos disponibles.

Es recomendable utilizar una metodología que defina las fases de desarrollo de las plataformas informáticas.

La función de cada una de las fases presentes en así es cómo se desarrolla el ciclo de vida de los sistemas de información:

- Análisis: Establece las necesidades de información y la mejor manera de satisfacerlas.
- Diseño: Explica la organización, operaciones y conexiones entre los elementos del sistema.
- Desarrollo: Creación de los componentes de los sistemas (software, datos, informes, etc.).
- Implantación: Evaluación y puesta en marcha del sistema desarrollado.
- Operación: Utiliza el sistema.
- Mantenimiento: Adapta el sistema conforme surgen nuevos requisitos.

Por lo general, las etapas se desarrollan en secuencia temporal, donde los logros de una etapa sirven de base para las actividades de la siguiente, y así sucesivamente. También se emplean los principios del proceso de gestión, los cuales guían las acciones de cada etapa y, en consecuencia, del proyecto en su totalidad.

Por tanto, es crucial planificar y supervisar la ejecución de las tareas. Para ejemplificar esto, se muestra un diagrama que detalla los etapas del proceso de

desarrollo de sistemas a lo largo de su ciclo de vida, sus conexiones y la importancia del proceso de gestión.

1.2. Descripción del problema

Los sistemas de información empresariales representan la "Revolución Industrial 4.0", puesto a que se han introducido en cada uno de los procedimientos ejecutados por las organizaciones y en consecuencia a esta implementación, se obtiene una mayor productividad y eficiencia de los recursos (El Imparcial, 2019). Sin embargo, no en todos los países las empresas aprovechan los sistemas de información para su empresa, un claro ejemplo de ello es México y es que, Aspel, una empresa mexicana que se encarga de desarrollar software, ha elaborado un reporte en el 2018 sobre las empresas de tamaño reducido y mediano (MYPES) y ha determinado que durante los primeros años de vida de una MYPE un 57% no emplea un software para llevar a cabo sus operaciones sino que los posterga hasta los cinco años; así mismo un 47% terceriza el uso de un sistema de información hasta los ocho años de operaciones.

El estudio revelo que tercerizar el uso de sistemas de información causa que se pierda competitividad, puesto que las empresas no se actualizan y una de las áreas más afectadas son los recursos humanos.

De acuerdo con lo que refiere el Instituto Nacional del Emprendedor un 65% de las nuevas MYPES que surgen en México cierran sus puertas antes de llegar a cumplir los dos primeros años de vida por causa de errores administrativos, es por ello que, hacer uso de los sistemas de información disminuye riesgos, acorta los ciclos de tiempo,

requiere una inversión asequible y crea una mejor respuesta ante las necesidades internas y externas (El Empresario, 2018).

Esta problemática que presentan la MYPES mexicanas ha sido ampliamente contemplada por las empresas desarrolladores de software y se han enfocado en desarrollar un sistema informático diseñado para gestionar la supervisión del personal, a partir de ello nació Worky para innovación en todas las labores llevadas a cabo por recursos humanos con el fin de resolver todas las problemáticas con respecto a incidencias, recopilación de documentos, control de asistencia, manejo de evaluaciones y otras funciones. (Hernández, 2019)

Un contraste a la realidad mexicana es que, en el Perú las empresas contemplan los sistemas de información como una necesidad más que una opción, puesto que estos sistemas les permiten integrar todas las áreas laborales y con ello logran un impacto positivo en el desarrollo de sus operaciones. (Perú Retail, 2019)

Un tercio de las principales empresas cuentan con sistemas de información, un ejemplo claro de ello es la empresa importadora y empresa que distribuye artículos de cuidado personal EFILA quien ha decidido implementar a Cygnus WMS para todas sus gestiones operacionales, el sistema informático le ha permitido incrementar drásticamente la eficiencia en sus operaciones y a si mismo se ha visto un mejor control en los tiempos de stock, espacio, los recursos humanos y los mecánicos empleados. (Cygnus Latinoamérica, 2017)

Cantillana e Inostroza (2016) indican que, en el presente, las tecnologías de la información tienen un papel relevante en todas las áreas de nuestra vida.

Nos hemos habituado a una cultura que está muy ligada al funcionamiento que nos proporcionan estas tecnologías. Como resultado, las empresas han tenido que adaptarse para mantenerse al día con los cambios constantes que las Tecnologías de la Información provocan en nuestro entorno, es necesario automatizar las operaciones industriales y tener una infraestructura informática sólida para el funcionamiento. También se requiere personal capacitado en TI que pueda prever riesgos y desarrollar productos o servicios aprovechando las oportunidades que brinda la tecnología

El proyecto se centra en el tema del sistema de registro utilizado en la universidad en la actualidad. Este sistema de control biométrico facial está compuesto por varias máquinas distribuidas en todo el campus universitario.

Aunque este sistema garantiza seguridad durante el registro, presenta diversas dificultades adicionales, tales como:

- El tráfico en las entradas de la universidad se congestiona porque los empleados estacionan sus vehículos en la entrada del campus para descender y fichar en la portería.
- Se pierde mucho tiempo al trasladar los registros de las máquinas a la base de datos de la universidad, ya que todos los registros se guardan en un archivo de Excel. Además, cualquier error o registros adicionales (por ejemplo, al presionar el botón más de una vez al entrar o salir) deben ser identificados manualmente por los empleados responsables antes de ser transferidos.
- La accesibilidad del sistema es limitada, ya que los puntos de registro están ubicados en lugares de difícil alcance para los empleados con discapacidades físicas.

De acuerdo a un análisis observacional se evidencia que antes del periodo de agosto 2018, el control del personal sub contratado en el consorcio Metro 2 de Lima muestra una serie de falencias, como, por ejemplo, un alto índice de personas “trabajadores” que no cuentan con todos los requisitos estipulados para realizar las funciones propias de su cargo, sin embargo debido a una falsificación de carnets estos aún seguían laborando; entre otros factores deficientes se evidencio que la fabricación de los fotocheck tenía un tiempo de duración excesivamente largo, lo cual ocasionaba que muchos colaboradores incluso puedan perder días laborales cuando el carnet se perdía y debían sacar un duplicado, ya que sin estos no les es posible ingresar a su centro laboral, adicional a ello cuando se solicitaba un informe detallado de asistencia de algunos trabajadores, era casi imposible, ya que esta actividad se realizaba de manera manual y en muchos casos estos registros ya no existían, además de ello existían algunas personas que laboraban en más de una empresa subcontratista, lo cual está prohibido por políticas del consorcio, a raíz de todo ello se sugirió y/o implemento un sistema de información que consistía en implementar el sistema Siscop y Sigrid, con el objetivo de eliminar estas problemáticas; puesto que de continuar realizando las labores del control de personal de forma mecánica y no automatizada podrían ocasionarse mayores problemáticas que repercutirían en la rentabilidad de la empresa.

Debido a esto, el propósito de este estudio es demostrar que la implementación del sistema de información “Siscop y Sgrid” ha mejorado significativamente el control del personal subcontratado en el consorcio metro 2 de Lima.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿De qué manera la implementación del sistema de información permite un mejor control del personal sub-contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 -2022?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿En qué medida la implementación del sistema de información de datos contribuye a un mejor registro del personal en su ingreso y salida en el Consorcio Metro 2 de Lima?
- b. ¿De qué forma la implementación del procesamiento de información, incide en la mejora de la productividad de los trabajadores del Consorcio Metro 2 de Lima?
- c. ¿De qué manera la recolección de la información contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal del Consorcio Metro 2 de Lima?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes Internacionales

Unal y Vahap (2018) desarrollaron un artículo el cual tuvo como propósito el presentar un nuevo marco tecnológico para la asistencia del personal no académico en la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en la Universidad de Dokuz Eylul.

Para lograrlo, tuvieron como muestra la supervisión de la presencia del personal de la Universidad Dokuz Eylu y utilizaron como instrumento el modelo Waterfall para el análisis, diseño, codificación y prueba del nuevo marco tecnológico.

Esto generó las siguientes conclusiones: primero, en cuanto a efectividad y eficiencia el software ahorra tiempo, elimina el papeleo y proporciona los informes instantáneos en comparación a los diversos sistemas tradicionales; segundo, la

estructura del sistema es flexible y dinámica para la adaptación de los datos nuevos de los usuarios; tercero, el sistema es aplicable no solo para las empresas multinacionales, sino, a su vez por las instituciones educativas. La importancia de este artículo radica en ser una ayuda para los gerentes en la gestión efectiva del personal y en permitir a las instituciones educativas en la adopción del sistema de asistencia de personal.

Inostroza (2016) llevó a cabo un trabajo de investigación donde el propósito consiste en desarrollar una plataforma en línea para administrar la presencia del equipo de trabajo y se conecte a un dispositivo de control de asistencia, con el fin de examinar, analizar y comprender el funcionamiento del sistema actual. Con un enfoque mixto, de nivel descriptivo y muestra de 120 personas se utilizó como técnica un análisis de datos del control de acceso actual. Obteniendo como conclusión que, el Sistema de Información de gestión de presencia (SICA) permite el tener una mejor visión más integral, ordenada, precisa y gráfica de la condición de la empresa.

El valor añadido de este estudio se encuentra en que debido al SICA y sus gráficos e informes se puede mejorar el monitoreo de la actividad durante el día laboral de la compañía, de modo que la gerencia y jefes puedan hacer planes para tomar decisiones y así mejorar el cumplimiento de la jornada laboral.

Ayangbekun et al. (2014) realizaron un artículo del cual se obtuvo como propósito el aplicar las TIC a un sistema de gestión de recursos humanos. Generando así una investigación general y aplicando como técnica la programación Visual Basic 6.0.

Lo que permitió llegar a las siguientes conclusiones: primero, el sistema desarrollado es preciso y rápido permitiendo así la reducción de los problemas en las

actividades de recursos humanos; segundo, mejora la eficiencia del departamento de recursos humanos y del gerente del mismo.

La contribución de este estudio reside en que el sistema permitirá mejorar el método convencional y será una gran herramienta para los gerentes en el seguimiento del empleado y en la capacitación, desarrollo, transferencia y el despliegue del mismo.

Valencia (2018) elaboró su investigación y como propósito obtuvo el aplicar una metodología innovadora en el departamento de recursos humanos, con el fin de obtener un impacto en la adquisición de talento, evaluación de clima laboral y del desempeño, y así obtener mejoras en la estructura organizacional.

Lo que permitió aplicar una metodología de innovación teniendo como muestra al departamento de Recursos Humanos, al cual aplicaron un análisis situacional de áreas, luego realizó análisis antes y después de la implementación de la estrategia de innovación.

Esto generó las siguientes conclusiones: primero, el software puede ser una herramienta eficaz para realizar modificaciones en las operaciones del departamento; segundo, permite un ahorro de dinero y tiempo, y para que los líderes tomen decisiones de alto nivel de eficiencia; tercero, esta capacidad es básica para el cambio constante de la organización.

El valor de este estudio está en comprender cómo se mejora el ambiente laboral y se reduce el tiempo para la evaluación, en una mejor visibilización del desempeño de los empleados y el hacer más fácil la inserción de un sistema nuevo para la institución.

Chuqui (2014) construyó un trabajo de investigación, la cual tuvo como propósito explicar el desarrollo de un sistema de registro de horarios para empleados mediante la tecnología de reconocimiento biométrico de huella dactilar.

La metodología aplicada tuvo un enfoque cuantitativo de corte transversal en un nivel que describe y recopila información se empleó una guía de evaluación de expedientes y una entrevista al personal de una empresa.

Lo que generó las siguientes conclusiones: en primer lugar, la autenticación mediante huella dactilar es ampliamente utilizada en el mercado. En segundo lugar, el modelo de capas desarrollado facilita el procesamiento de múltiples solicitudes por parte de las aplicaciones de clientes biométricos; tercero, la arquitectura modular en capas permite el poder hacer la división en varios ordenadores al procesamiento. El valor de este estudio reside en que la implementación de la tecnología biométrica al ser más notoria en el mercado, permite una mayor capacidad de procesamiento y hacer la división del procesamiento en diversos ordenadores.

1.4.2. Antecedentes Nacionales

Solís (2018) desarrolló una investigación que como propósito analizar el impacto que genera la introducción, la instalación de un sistema digital con el fin de controlar la presencia de empleados en roles administrativos y de apoyo dentro de esa red. Esto generó una investigación de diseño experimental no probabilístico. Con una muestra de 45 del Centro de salud Materno Infantil “Tambo Viejo” utilizando como técnica e instrumento la observación.

Lo que generó las siguientes conclusiones: primero, se produce una disminución del 50% lo que quiere decir que el sistema web influye en la atención de pacientes; segundo, sin el sistema web el control de asistencia es de 66% y con el sistema web en las programaciones de guardias obtuvo un 99%; tercero, el tiempo de elaboración de informes sin el sistema fue de 79.90 minutos y con el mismo a elaboración de estos se llevó a cabo en 1.30 minutos, entonces, el sistema en línea tiene un impacto o influencia en este ámbito en un 98%. El aporte de esta investigación radica en comprender el significativo impacto del sistema en línea en el control de asistencia logrando una optimización en el tiempo y control del proceso.

Martell y Santa (2016) tuvo por propósito el optimizar la administración del personal de la provincia nombrada. Para ello, emplearon técnicas de recolección de datos como las encuestas, las entrevistas, la observación directa, además de los documentos de la institución que se aplicaron a 116 trabajadores de la institución.

Esto hizo que la investigación que se llevó a cabo se enmarcara bajo la metodología del Proceso Unificado de Rational, además de que para el modelado y el diseño de los diagramas se empleó el Lenguaje Unificado de Modelado.

Todo esto les permitió concluir que integrar un sistema informático nuevo mejorará el manejo completo de subgerencia de los recursos humanos del mencionado gobierno provincial, pues ahorrará tiempo, esfuerzo y permitirá un control sobre todo el sistema en general.

El aporte de la investigación se haya precisamente en demostrar la importancia que tiene la renovación e implementación de los sistemas informáticos para todos los departamentos de recursos humanos y su gestión.

Ramírez (2016) cuyo propósito fue elaborar una propuesta tecnológica que se enfoque en la implementación de un Sistema Web que permita una mayor y más eficiente control de asistencia. Para ello, la propuesta se diseñó usando como herramientas Open Source, Php Designer y el Mysql – Workbench.

De ahí que la investigación que desarrollara fue del tipo descriptiva y de campo, con un método deductivo e inductivo, integrar un sistema informático nuevo mejorará el manejo completo y la observación directa como técnica de registro, ambos se aplicaron a un total de 20 trabajadores.

Esto permitió concluir que la implementación de este sistema web va a mejorar por completo los controles de entrada y salida de cada empleado de la institución, reduciendo considerablemente la generación de cada reporte, estableciendo una cultura del cumplimiento laboral. El aporte de la investigación fue el diseñar un sistema web adaptado a cada una de las necesidades de la institución y el cómo esto optimiza todo el sistema.

Anyappoma y Hoyos (2016) realizaron una tesis cuyo objetivo fue el elaborar una propuesta que permitiera mejorar todo el proceso de asistencia del personal.

Para ello, se empleó la metodología MASP, esto permitió el análisis de la situación actual de la unidad y la evaluación de su nivel de calidad y la cantidad de información suministrada sobre la asistencia de las personas no es la adecuada, causando pagos indebidos y que dicha unidad se perciba como no confiable e incumplida.

Todo esto permitió a los investigadores concluir que el programa JUNTOS es deficiente, causaba demoras y no permitía la entrada de reportes de la manera

adecuada, por tanto, se debían emplear nuevas herramientas y programas, sin contar que debía convertirse en una prioridad el capacitar a todo el personal del área administrativa para poder emplearlo correctamente.

El aporte de esta investigación fue que el uso del MASP fomentó el diseño y la implementación de nuevas acciones que harán de los reportes de asistencia personal algo más confiable y oportuno.

Sihuas y Huayta (2016) en su investigación cuyo propósito fue la evaluación de la creación un sistema automatizado para analizar una solución tecnológica destinada a mejorar la gestión de asistencia, aumentando la eficiencia del registro del personal en ese programa.

Esto hizo que su investigación fuera del tipo aplicada, utilizando un enfoque de evaluación y un diseño que no involucra experimentos, Ex Post Facto, la. Además, contó con una población conformada por todo el personal de las Oficinas de Zonales de Huancayo. Para todo esto, se utilizó como instrumento de registro de información dos cuestionarios, uno para la variante dependiente y otro para la independiente.

Así pues, los autores llegaron a varias conclusiones, algunos de los hallazgos incluyen que la efectividad del proceso tiene una calificación media de 3.50 con un 70% de registro, y que la disponibilidad de la base de datos tiene un promedio de 3.89 con un 89% de registro del personal en el programa y, por último, que la confiabilidad del sistema fue del 4.42 con un 88% del registro.

De ahí que el aporte de esta investigación sea el demostrar como un sistema informático automatizado diseñado para supervisar la presencia y actividades del personal es ideal para elaborar reportes automáticos de la asistencia.

1.5. Justificación de la investigación

Desde un punto de vista teórico, esta investigación se fundamenta en los sistemas de información Siscop y Sgrip, puesto a que son un sistema informático que sirve para brindar apoyo a la situación actual y a la anticipación de incidentes futuros en la empresa, así mismo estos se encargan de automatizar los procedimientos operativos que se ejecutan y brindan datos de respaldo durante la toma de decisiones, facilitando así la obtención de beneficios competitivos competitividad mediante la implantación de los mismo en la organización; así mismo también se apoya en el control del personal, puesto que es una de las labores de recursos humano que permite mantener actualizada la información referente entorno a los empleados.

El apoyo de los sistemas de información, Siscop y Sgrip, y la gestión del personal brindará información detallada sobre el estado de la empresa y mostrará cómo la implementación de los mismos ha mejorado la situación que se ha venido suscitando.

A nivel práctico el estudio se pondrá a disposición de la comunidad académica, científica y jóvenes investigadores que deseen consultar el presente proyecto con la intención de poder demostrar que integrar un sistema de información podría potenciar la supervisión del personal. Igualmente, los resultados se pondrán a disposición de la empresa Contratista en el Consorcio Metro 2 con la intención que evalúen los cambios que se han percibido y aquellos que todavía podrían mejorarse.

Integrar un sistema de información podría potenciar la supervisión del personal establecidos, se empleó la creación de una guía para el evaluación de expedientes y desarrollo de una entrevista, los cuales permitieron demostrar la relación entre las variables estos instrumentos serán realizados el investigador revisará el sistema antes

de su aplicación, sometiéndolo a una evaluación mediante el método Delphi o el juicio de expertos para asegurar su validez, estas herramientas van a permitir describir el efecto de una variable sobre la otra.

Es importante porque permitió contribuir en brindar aportes al estudio, así como a la superación profesional, sirviendo de aporte y/o base para futuras investigaciones.

1.6. Limitaciones de la investigación

Con respecto a las limitaciones estas se podría presentar con la participación de los actores involucrados en la muestra, ya que producto de la disponibilidad podrían presentarse dificultades para encontrar la información bibliográfica, el tiempo y lugar adecuado que se requiere para obtener las respuestas necesarias. El acceso a otras universidades por restricciones protocolares para la búsqueda datos pertinentes a las variables en análisis.

Una de las principales limitantes que se pueden suscitar al momento de desarrollar el estudio esté relacionado a actividades que requieren ser atendidos con presupuesto y no se cuenten con los recursos mínimos, en este caso en particular podría ser uno de los limitantes y ello podría ocasionar que la investigación no logre obtener los resultados programados.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Analizar de qué manera la implementación del sistema de información, permite el mejor control del personal sub-contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022.

1.7.2. Objetivos específicos

- a. Explicar en qué medida la implementación del sistema de información de datos contribuye a un mejor registro del personal y salida en el Consorcio Metro 2 de Lima.
- b. Evaluar de qué forma la implementación del procesamiento de información, incide en la mejora de la productividad de los trabajadores en el Consorcio Metro 2 de Lima.
- c. Determinar de qué manera la recolección de la información, contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal del Consorcio Metro 2 de Lima.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

La efectiva implementación del sistema de información, permite un mejor control del personal sub contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022.

1.8.2. Hipótesis específicas

- a. La eficiente implementación del sistema de información de datos, contribuye a un mejor registro de entrada y salida del personal en el Consorcio Metro 2 de Lima.
- b. La dinámica implementación del procesamiento de información, incide en la mejora de la productividad de los trabajadores en el Consorcio Metro 2 de Lima.
- c. La eficaz recolección de la información, contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal del Consorcio Metro 2 de Lima.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. *La tecnología en la gestión empresarial*

En el mercado actual es imposible negar los cambios bruscos y rápidos que sufren las competencias, las organizaciones, las culturas, sociedades y los mercados gracias a las tecnologías, por lo cual es absurdo seguir manejando todo lo anterior bajo un enfoque único y tradicional.

Sobre todo, si lo que se está persiguiendo es ser alguien competitivo en un contexto donde los conflictos y el dinamismo son quienes marcan la pauta.

De ahí que sea fundamental el conseguir ventajas competitivas que permitan el desarrollo económico a largo plazo, pero también que posibilite incrementar la capacidad de utilizar, producir y circular correctamente la información, el conocimiento y la comunicación, pues son éstas las bases de la sociedad que se está desarrollando en este momento, donde lo que reina son los dispositivos informáticos, que han permitido una globalización y una inmediatez únicas.

De hecho, es necesario mencionar que estos equipos o dispositivos se consideran la materia prima del nuevo mundo empresarial que se está desarrollando, pues la tecnología es la mejor herramienta para poder realizar casi cualquier actividad de gestión administrativa.

De ahí que, para Mujica (2000) ha afirmado que el avance que la tecnología en el área informativa, computacional y de telecomunicaciones ha alcanzado impacta a diario sobre todas las organizaciones, promoviendo un enfoque de conocimiento,

interactividad, globalidad y flexibilidad a la economía, pues brindan independencia, desarrollo y rapidez.

Eso sí, es fundamental mencionar que, aunque las ventajas de la tecnología en torno al mundo empresarial son muchas, el tan sólo implementarla no es garantía de poder disfrutarlas. Esto se debe a que, para obtener beneficios se necesita de:

- Conocer a profundidad las operaciones de la compañía.
- Detallar los requerimientos tecnológicos en base a estos procesos.
- Incorporar los sistemas tecnológicos de forma paulatina, iniciando por los más básicos.
- Capacitar al personal que va a emplearlos sobre su uso.

Todo esto es tan importante que, según Galo (2018) cuando se añade un componente tecnológico en una empresa u organización y éste fracasa, los estudios sugieren que el 99% de las veces no se debe al sistema o software, sino al manejo incorrecto de los empleados por falta de conocimiento o a la adquisición de un equipo inadecuado para las funciones de la empresa precisamente por no conocer dicha tecnología. Por eso, el aspecto principal en el cual debe pensar cada empresa u organización al momento de incorporar tecnologías es qué es lo que necesita y para qué lo necesita. Luego, deberá pensar en costos, recursos, personal y otros aspectos relevantes que permitan que las tecnologías le hagan surgir en el mercado y obtener ganancias suficientes como para amortiguar el pago de estas, así se evitan potenciales riesgos de pérdidas. (pp. 501-504)

2.1.2. ¿Cómo elegir un sistema de Planificación de Recursos Empresariales-ERP para mi empresa?

Cuando se trata de integrar a la dinámica de una empresa un ERP la tarea no resulta para nada sencilla, sobre todo porque va a requerir de la participación y la implicación de todos los colaboradores o asignados al proyecto, ya que, si se llegase a dar una mala instalación, la puesta en marcha de la ERP no sólo podría fracasar, sino que traería severas consecuencias al funcionamiento de toda la empresa en su día a día.

Eso sin contar que esta clase de programas se caracteriza por ser bastante costoso y de uso muy complejo; de manera normal, cuando una empresa se decide a implantarlo en su institución casi siempre debe subcontratar a una consultoría para que pueda ayudar en su puesta en funcionamiento, ya que será ella la responsable de elaborar las modificaciones y parametrizaciones necesarias para que su funcionamiento sea el adecuado.

De ahí que la adquisición, instalación, renovación del hardware junto con los servicios de consultoría y los salarios del personal interno, esta cifra puede equivaler al 2% o 3% de la facturación anual que una empresa puede generar.

Ahora bien, es innegable que cuando se trata de los sistemas ERP la variedad que se ofrece a las empresas es bastante amplia, sobre todo porque las consultoras que se hayan especializadas en los ERP para satisfacer las necesidades de la mediana, pequeña y gran empresa son diversas.

Lo que necesita que la empresa podrá elegir entre varias consultorías que ofrezcan el respaldo y asistencia consultiva para el software y hardware de la ERP.

Eso sí, es importante destacar que en décadas anteriores los ERP eran exclusivos de las grandes empresas, sin embargo, gracias al desarrollo tecnológico, actualmente se puede conseguir incluso para pequeñas empresas debido a que se han creado ERP que requieren menos recursos, son más asequibles y tienen tiempos de implementación más cortos se han reducido significativamente hasta poco más de los seis meses.

Así pues, para que se dé la adecuada implantación de un sistema integrado ERP se deben asegurar algunas bases básicas de gestión, ya que éstas van a servir de soporte en su situación actual y de prevención a lo largo de la evolución del negocio (Muñiz, 2004).

Para lograrlo, se inicia por una evaluación completa de todas las necesidades de la compañía, ya que esto va a permitir conseguir el nuevo programa ERP adaptado a las características y así, al implantarlo, asegurarse que éste realmente sea para la empresa.

Luego, se deben conseguir los responsables de la instalación e implantación para que analicen toda la información recopilada y sepan exactamente cómo realizar la integración del nuevo sistema a las divisiones o sectores de la empresa relacionada. Lo contrario a estos pasos implica dejar abierta la posibilidad de un fracaso.

Ahora bien, los objetivos o actividades de todas las empresas sean grandes, pequeñas o medianas, son los mismos: la compra, venta, la obtención y mantenimiento de los clientes, optimizar la contabilidad, gestionar el personal de manera adecuada y adaptarse a todas las modificación financieras y legales que surjan con el paso del tiempo y es lógico que empleen los nuevos sistemas y tecnologías para alcanzarlo de los mismos. Sobre todo, porque éstas permiten una relación y reacción más eficiente, rápida y flexible.

De ahí que para que pueda implantarse un sistema como el ERP se necesita de los siguientes requisitos según Huerta y Zuzuarregui (2015) se debe revisar la facturación anual y, por tanto, el número de los empleados que tenga la empresa. Esto se debe a que, a mayor tamaño, más complejo será el sistema y su implantación. Evaluar los módulos que ofrece el sistema ERP para poder obtener soporte a las diferentes necesidades que tenga la empresa en cada una de sus áreas o departamentos. Así se evalúa si realmente es necesario el ERP.

Es fundamental conocer los criterios técnicos del sistema ERP, es decir, las plataformas técnicas que es capaz de soportar, cuáles son sus programas de lenguaje de programación que vienen incorporados, sus bases de datos, las herramientas que emplea de desarrollo, la facilidad de comunicarse con otros sistemas y de usar aplicación. Todo esto se hace porque es vital que el sistema de ERP que selecciona la empresa sea realmente compatible con los sistemas de información.

Tener muy presente el precio, ya que el ERP no suele ser económico y el impacto de su pago dentro de los procesos de la organización deben medirse para amortiguarse y prevenir consecuencias. De hecho, se debe tener presente lo siguiente:

- ¿Cuánto va a costar el software? Y no se habla sólo de la compra o su alquiler, sino de sus gastos de mantenimiento.
- ¿Cuánto va a costar el Hardware? Es decir, si se necesitará adquirir nuevos componentes como ordenadores, impresoras y redes.
- Los costos de la consultoría. Aquí se refiere a los servicios que se deben pagar para poder planificar, implantar y hacer mantenimiento al sistema ERP. Este un punto

vital, pues muchas de las tarifas suelen oscilar en función a la cualificación del programa y del prestigio de la empresa.

- Los costos de formación del personal, que en palabras sencillas es lo que se paga porque aprendan a usar el nuevo sistema que se ha implantado y así puedan optimizar sus propias tareas.
- Se deben revisar, evaluar y considerar los cambios en cada uno de los procesos de la organización en los que va a intervenir el sistema ERP y en los que se deben hacer para su progresiva implantación.
- Si realmente el sistema es de fácil uso dentro de la empresa.
- El proveedor del ERP se debe conocer, así como a la empresa de consultoría que estará a cargo de su implantación. Y justo antes de dar el paso, conocer los servicios y soporte que ambos ofrecen, ya que así se puede valorar si el proveedor del ERP es capaz de dar, por ejemplo, el propio servicio de consultoría, implantación, formación y mantenimiento, entre otros. Y en torno a la empresa de consultoría, revisar cuál es su experiencia real en empresa del mismo sector y que tengan características similares a la propia, como dispersión geográfica, volumen del negocio y de los empleados, etc.
- Buscar referencias de la implantación del producto y de la propia consultoría que llevará a cabo dicho proyecto. (Huerta y Zuzuarregui, 2015, pp.17-18)

2.1.3. Características

De acuerdo con Ranchal (2016) el surgimiento de los sistemas ERP se responde a la demanda de las empresas de recopilar todos los datos relacionados con cada

aspecto de su cadena de producción, con el fin de acceder a información confiable en tiempo real o en el menor tiempo posible. Ahora bien ¿qué significa ERP? Simple, son las siglas del Sistema de Planificación de Recursos de una empresa y que se caracteriza por ser el conjunto de diversas partes que tienen usos específicos y que se integran todas en una aplicación, lo que permite que la ERP se defina como la integración de las partes más diez partes, que se van a interrelación y a comunicar entre sí gracias a un programa informático. Sabiendo esto, es posible identificar a estas partes que integran el ERP:

- Ventas.
- Producción.
- Logística.
- Contabilidad.
- Gestión de proyectos.
- Compras.
- Sistemas de información geográfica.
- Inventarios.
- Control de almacenes.
- Pedidos.
- Nóminas.

Y pueden incluir muchos más. Esto se debe a que el ERP debe integrar todo lo que sea necesario para que los procesos de negocio de la propia empresa se realicen de manera adecuada.

De ahí que sea imposible hablar del ERP en el instante en que se ha integrado a un negocio o una fracción de los procesos de éste.

La propia definición de la ERP dice que debe disponer de toda la información para todo el cuerpo de la empresa en tiempo real.

Ahora bien, si la ERP es implantada y usada correctamente, este sistema a proporciona grandes ventajas, como, por ejemplo, la disminución de problemas relacionados a la veracidad de la información, aumentar la eficiencia en el manejo de los inventarios (producto terminado y materia prima), mejora las transacciones de las empresas, promueve y vuelve eficiente la comunicación interna de la empresa.

Elabora pronósticos de cambio, aumenta la supervisión sobre el control de calidad y converge todo en una base de datos centralizada.

De ahí que para Torres (2014) afirmo que las ventajas de este sistema de planificación de recursos de la empresa no hacen sino permitir la interacción de todas las operaciones de la empresa de forma eficiente, ingresando datos una única vez, de ahí su importancia porque sean completos, comunes y consistentes.

Esto es lo que provoca que, casi siempre que se implementan estos servicios se deben modificar varios procesos en la empresa para que ellos se adapten o alineen a los parámetros del sistema ERP, por eso la tendencia actual se ha inclinado hacia el ofrecimiento de aplicaciones individuales especiales según la empresa, es decir, la aplicación se diseña para un sector o tipo de empresa en específico y a esto se le conoce como versiones (o aplicaciones) sectoriales que se diseñan para procesos específicos de un negocio de un determinado sector. (Torres, 2014, p.378).

2.1.4. Principales objetivos que se persiguieron al momento de implantar el ERP

De acuerdo con Bienvenuto (2016) es posible distinguir tres grupos de objetivos que cualquier empresa va a querer lograr una vez se haya dado la implementación del ERP; el primero de ellos son los objetivos que se encuentran en el nivel de la toma de decisiones, es decir, una administración de la información contable, financiera y de todas las operaciones.

Para ello se precisa el acceso a la información de contabilidad y que ésta sea fácil, oportunidad, coherente e integra, ya que se usará para evaluar qué decisiones y caminos seguir.

El segundo de los grupos tiene que ver con el nivel de los procesos, es decir, las reducciones de tiempo, de costo, el aumento de la productividad y su optimización.

Por último, está el tercero que son los objetivos que se enfocan en los clientes, es decir, en mejorar el servicio a los mismos.

Si se enfocan en estos tres grupos de objetivos y se aplican correctamente, la empresa deberá esperar que la integración de todos sus sistemas de información impacte en la confianza de los mismos, aumentando así la competitividad de la organización en el mercado. (Bienvenuto, 2016, p.41)

2.1.5. Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres ·SIGRIT

Cuando se habla de Sigrid ERP se refiere a un software cuyo objetivo es combatir el desorden, la demora y la complejidad que tienen relación con la gestión de todos los aspectos de la empresa, es decir, que integra a diversos departamentos, como los recursos humanos, los almacenes, recursos humanos y logística, además de incluir la

facturación, la relación con los clientes, la gestión de los portales web y la documental, entre otros.

Esto significa que al emplear el SIGRID se va a experimentar un incremento consecutivo de la propia productividad que tenga la empresa, debido a la automatización de cada uno de los procesos y así se reducen las tareas manuales.

Por tanto, el software ERP permite la fluidez y el acceso rápido de toda la información a la empresa, minimizando el tiempo de todas las gestiones.

2.1.6. Sigrid Recursos Humanos

Cuando se trata de verificar qué áreas ayuda más a optimizar su desempeño, SIGRID se destaca también el departamento de Recursos Humanos, ya que permite la organización y gestión de los trabajadores, optimizando el proceso la productividad y aumentando la competitividad de la organización.

Esto se debe a que se permite la agrupación de todas las tareas que deba realizar el personal, además de las funcionalidades del módulo de nóminas y así se integra todos los procesos de una manera más simple y sencilla. De hecho, se pueden programar conceptos que se relacionen automáticamente con cada empleado, evitando duplicidades, aumentando el seguimiento y la supervisión de cada trabajador.

Sobre todo, porque incluye una herramienta llamada el Portal del Empleado, donde se colocan todos los datos que conciernen al propio trabajador, como sus peticiones de vacaciones, nóminas, turnos, documentación, certificados, etc., lo que va a permitir que se puedan consultar todos los datos e imprimirlos cuando se requiera, evitando congestionar al departamento de personal.

2.1.7. Cálculo de Nómina

Cuando se trata de los recursos humanos, el cálculo de la nómina es algo fundamental, y SIGRID permite la elaboración casi automática, gracias a su integración de contabilidad financiera y analítica, de:

- Seguridad social.
- Dietas.
- Embargos.
- Pagos.
- Nóminas.
- Seguros sociales.
- I.R.P.F
- Control de costes y abastecimiento.
-

2.1.8. Gestión de Personal

Cuando se habla de gestión de personal se refiere a aquellos conceptos que se vinculan a los empleados de una organización o empresa, desde algo tan básico como la propia ficha del empleado hasta acceder a su nómina, a la evaluación de desempeño que se le han hecho, su proyección, su calendario laboral y su currículum vitae.

De hecho, también se puede acceder al proceso de selección al que fue sometido para poder adquirir el cargo y revisarlo. Lo que significa que con unos cuantos clics tendrás todo lo que necesita en tus manos, para poder así reasignar puestos, comprobar pagos, emitir comunicados, algo de suma importancia ante alguna inspección de un ente gubernamental o autoridad fiscal.

2.1.9. Operatividad en el consorcio

Según Professional Software (2019) cuando se trata de un consorcio constructor como Metro 2 Lima, SIGRID no es otra cosa que el primer filtro que selecciona la información del personal, ya que al utilizarse permite al contratista ingresar todos los datos del personal que va a ser contratado, entiéndase por estos el apellido, el nombre, la edad, la dirección, el número y tipo de documento, el sexo y el cargo al que va a optar.

Todo esto en un primer momento, luego, se registran datos como la ubicación en dónde el personal va a realizar su trabajo, que la empresa subcontratista lo envía, su fecha de ingreso, su horario de trabajo, su hora de salida y de ingreso, los parámetros que irán en su código de barras que identificará su carnet.

Por último y en tercera instancia, se añadirá la denominada fotocheck, que es una identificación que se exige para los datos de Seguridad y Salud del trabajo, además, de datos como el cargo, las responsabilidades que tendrá, quién es el empleador, si existen observaciones de salud y cuáles son, sus restricciones y hasta su tipo de sangre.

2.1.10. Sistema de Control de Patrullaje -SISCOP

En su versión Premium el software SISCOP permite un control efectivo sobre toda la asistencia del personal de la empresa, enfocándose en no olvidar las horas extras, los retardos o tardanzas, contabilizando los permisos, bonificaciones, compensaciones y hasta los periodos vacacionales.

De ahí que se oriente en específico hacia empresas donde el personal tenga horarios o turnos rotativos, aunque también es eficiente en torno a las empresas con horarios fijos.

Además, es eficiente en torno a cuantificar todo lo anterior en una empresa con más de 50 empleados y se adapta a las políticas de control de asistencias más complejas y completas, todo gracias a su sistema de multiempresas, pero, sobre todo: multiusuarios.

Esto quiere decir, en el particular del último (el multiusuario) que permite el acceso a la plataforma a más de un usuario e incluye un software que permite gestionar y administrar más de una empresa de manera simultánea.

Así, la intención es que el usuario que tenga acceso pueda realizar la mayor cantidad de configuraciones que sean posibles para usar o modificar cualquiera de ellas ante algún cambio en las políticas de la empresa o en las necesidades de la propia organización. lo mejor es que este tipo de sistemas va a integrar a los equipos que poseas toda una variedad de tecnologías, como el RFID, los códigos de barra, biometría, entre otros.

Además de que va a presentar facilidades gráficas para que la interfaz sea más simple de usar. Por tanto, este software provee de ventajas visuales, de interfaz y de organización ideal para optimizar la administración y así aumentar la competitividad de la empresa.

2.1.10.1. Operatividad en el consorcio. De acuerdo a TECNIFLEX (2019) cuando todos los datos del personal son subidos a la interfaz por completo (es decir, a SUGRID), se procede con el siguiente paso, que es cargar la misma información, pero al SISCOP, ya que ahí se almacenaran los datos para poder tenerlos a la mano y que con un solo clic imprimirlos ante cualquier necesidad de la organización. como si fuera poco, SISCOP

también permite tener pleno control de cada tarjeta que tengan los trabajadores, así se informa de inmediato y al instante si existiese algún fotocheck y si éste precede a una pérdida o duplicados, permitiendo un control sobre la entrada del personal a la empresa, previniendo robos, espionaje, intrusos no deseados, entre otros.

2.1.10.2. La tecnología en la administración de recursos humanos

Según Hamidian y Ospino (2015) ya que los sistemas de información a diario se optimizan y actualizan, sin duda alguna, no hacen otra cosa que cambiar las formas en que las organizaciones operan, aumentando su productividad, a la vez que facilitan los procesos. Esto ha causado grandes mejoras en la industria y mayor seguridad a través de la automatización de los procesos operativos que debe de llevar toda empresa para poder funcionar, e incluso sirven de referencia para la toma de decisiones, facilitando el alcanzar una mayor competitividad una vez está implantado en la organización y comienza a funcionar.

Todo lo nombrado anteriormente no ha hecho sino afianzar su presencia en el área empresarial, sin distinción de departamentos, pues puede ser perfectamente una herramienta personal o empresarial, sin contar que de cualquier forma es comunicacional pues suministra datos e información en tiempo real.

Así pues, los sistemas de información que se desarrollan en las empresas permiten el desempeño óptimo y rápido de las tareas que una empresa deba realizar, lo que ha derivado en que prácticamente los consigamos en todos lados, por ejemplo:

- El sistema de registros médicos de un hospital.

- El sistema de registros criminales que existen en las comisarías y diversas entidades gubernamentales dedicadas a la seguridad regional, estatal o nacional.
- Sistemas de inventarios en los automercados.
- La sistematización de la automatización en las oficinas.
- Automatización de los sistemas de una biblioteca escolar o pública.

2.1.10.3. Ventajas de la utilización de un sistema de información

- Se realiza un control más efectivo de cada una de las actividades que realice la organización durante los periodos de tiempo establecidos.
- Se integran nuevas tecnologías, por lo que siempre se mantiene la empresa a la vanguardia.
- Se realiza una integración más eficiente de todas las áreas que conforman la propia organización.
- Se ayuda a incrementar, gracias al punto anterior, la efectividad que tenga la empresa en diversas operaciones.
- Aumenta el valor agregado y la competitividad.
- Se puede tener toda la información de todos los usuarios en tiempo real, con poco esfuerzo.
- Se elimina la limitante de la distancia, ya que el sistema puede tener varios puntos que estén distantes unos de otros.
- Minimiza los errores laborales, reduce el tiempo y evita el empleo de recursos superfluos.
- Aumenta la seguridad laborar

- Permite un control sobre la normativa de la empresa y, por tanto, un mayor cumplimiento.
- Permite la comparación de diferentes resultados para así poder tomar decisiones.
- Mejora las relaciones que se tengan con los clientes.
- Reduce los costos de producción.
- Aumenta la participación de la empresa dentro del mercado.

Ahora bien, según Acosta et al. (2017) el área de recursos humanos debe incorporar la tecnología y demuestra este uso a través de un sofisticado software que se diseña en exclusiva para ello y que permite realizar tareas como, en primer lugar, la selección del Personas, que se emplea a través de las aplicaciones que van a recabar y almacenar toda la información pertinente acerca de los candidatos y termina por facilitar su búsqueda, además, permite la incursión en datos internacionales, donde están cargados cientos de currículos de millones de personas en toda una variedad de campos.

En segundo lugar, esta clase de software permite la capacitación en línea (también llamada e-learning) que no es otra cosa que el aprendizaje que se da a través de medios electrónicos y que en la actualidad está en pleno auge para formar y actualizar al personal de una empresa en básicamente cualquier área.

En tercer lugar, se habla de la propia administración de cada persona, es decir, su inventario de recursos, sus horarios diferenciados, sus nóminas, su control de tiempos laborales, pago de vacaciones, entre otros.

De ahí, que Flores (2014) afirme que las ventajas de aplicar estos sistemas no sea otra que facilitar la labor de gestión, control, planificación y evaluación de todos los recursos humanos que tenga la empresa.

Es decir, reduciendo la presión administrativa aumentando la eficiencia de todos los procesos que ésta debe realizar; sobre todo, al tener una base digital, se reducen las probabilidades de un error humano en torno a la emisión de los propios datos. Lo que permite participar más activamente, tomar mejores decisiones y diseñar estrategias únicas.

2.1.11. Control de personal

Se habla de control personal en torno a que el expediente del trabajador comprende todo un conjunto de documentos y registros de la información sobre cada una de las competencias, responsabilidades y cargos que ocupa cada persona que es emplead por la empresa, así como también incluye la trayectoria que ésta tenga en la misma y cualquier información que se llegue a considerar útil.

Dicho expediente se considera una suerte de componente de la propia plantilla de la organización. De ahí que para Albarrán y García (2014) sea parte de las tareas más importantes que deba desarrollar cualquier departamento de RRHH el articular todo el sistema de registro y análisis de la documentación del personal que labora en la empresa, ya sea fijo o contratado.

Pues todo esto se convierte en la herramienta que permitirá el control sobre cada una de las responsabilidades de los trabajadores, previniendo retrasos, incidencias y errores. (Albarrán y García, 2014, p.255)

Por todo lo anterior, Villar (2018) deduce que la gestión humana dentro de una empresa no es otra cosa que el asumir las responsabilidades que conlleva el ocuparse de las personas y de sus recursos de manera específica.

Lo que significa que se está a cargo del asignar, movilizar y supervisar al personal que realiza las actividades, una tarea que, sin duda alguna, es crítica para obtener resultados empresariales positivos, pues los resultados que tenga dicha gestión se verán reflejados en los estados financieros de la propia organización. Así, la energía humana de la empresa y su desempeño serán determinantes en torno a la proyección y el alcance de la empresa.

Eso sí, es fundamental destacar que una excelente gestión humana no es garantía de que los resultados financieros sean positivos, pero si puede garantizar la reducción de pérdidas.

Albarrán y García (2014) establecen que el control de personal debe darse a partir de lo siguiente:

- Personal certificado, es decir aquel que se encuentra capacitado para cumplir las funciones de acuerdo con el cargo que ocupara, por tal motivo debe contar con fuente curricular que avale su desempeño en tales áreas.
- Información de control de asistencia.
- Pago de trabajadores de acuerdo con las políticas de la empresa.

2.1.11.1. El control horario y de asistencia. Para Albarrán y García (2014) todas las empresas que quieran triunfar en el mercado requieren de un adecuado control del tiempo, sobre todo en lo que a horarios de asistencia laboral se refieren, pues cualquier

retraso que ocurra en la entrada o salida de los trabajadores va a modificar e impactar sobre la dinámica laboral. Si ocurre una vez, no habrá consecuencias, pero si ocurre con frecuencias puede ser negativo.

De ahí que sea fundamental el establecimiento de todos los mecanismos para poder así identificar las ausencias fortuitas de los trabajadores y ubicar su origen, pues, si bien puede ser producto de una casualidad, existe la ausencia laboral que se denomina absentismo, que no es otra que aquel trabajador que se ausenta de su puesto de trabajo durante periodos de tiempo largo, ya sea por causas con justificación (como pasaría si la ausencia es por maternidad o por un accidente laboral) o sin ella.

También está el denominado absentismo presencial, que no es otra cosa que aquel empleado que está en su puesto de trabajo, pero no se ocupa de las tareas propias del puesto o sólo el cumple de forma parcial. Ahora bien, cuando la ausencia tiene justificación es fácil de controlar y de solucionar, pues se da aviso y tiempo para la búsqueda y sustitución del puesto que el trabajador ha estado ocupado y no causa gran trastorno organizativo.

El gran problema se haya, como es suponible, en las causas injustificadas, pues son difíciles de prever, controlar y de predecir y se entiende por absentismo sin justificaciones las siguientes situaciones: las faltos, los retrasos, las pedidas de permiso, la incapacidad laboral.

Ahora bien, no se incluyen en esta categoría los siguientes aspectos:

- Ejercicio de cargo representativo.
- El ejercicio de su derecho a huelga y el cierre legal de la empresa.
- La ausencia por realizar funciones sindicales.

Por último, Albarrán y García (2014) avisa que el control del absentismo siempre debe ser una prioridad del departamento de recursos humanos, pues es capaz de generar graves problemas de productividad dentro de la institución y traer como consecuencia altos costes para la misma.

Ahora bien, la forma más fácil de combatir al absentismo e ir reduciéndolo hasta erradicarlo son las reuniones mensuales entre los trabajadores y los representantes, la recuperación de las peticiones de permisos tradicionales, una mejor motivación, la asistencia social y del área médica de la empresa, entre otros.

A continuación, se muestra un cuadro de los tipos de absentismos más comunes, sus causas y sus medidas de control.

Tabla 1

Tipos de Absentismos

Tipo de absentismo	Descripción	Medida de control
Justificado	Causas Medicas	Partes Médicos – Mutuas
Injustificado	Incumplimiento del horario	Ficha de acceso
Presencial	Uso personal del ordenador/ teléfono	Clausulas especificas en el contrato de trabajo.

2.1.11.2. Los permisos. Albarrán y García (2014) definen los permisos como las interrupciones realizadas al contrato laboral, por medio de las cuales el trabajador puede tener faltas a sus días laborables, a través de períodos reducidos de tiempo, al mismo tiempo que mantiene el derecho a la retribución.

Cabe destacar, que el trabajador cuenta con el derecho a disfrutar de una cantidad específica de permisos, aunque por supuesto con la obligación de avisar con anticipación y el justificar a la empresa su permiso.

2.1.11.3. Evaluación del personal. Albarrán y García (2014) explican que la dirección del departamento laboral es la que posee la responsabilidad de hacer la evaluación de la gestión de los recursos humanos, para esto posee una serie de instrumentos que permiten la medición de las políticas que son aplicadas respecto con el conjunto de la empresa.

Cabe destacar que, la evaluación del desempeño laboral es un procedimiento técnico que los supervisores llevan a cabo de manera sistemática, completa y constante. En este proceso, se evalúa el rendimiento, las actitudes y el comportamiento laboral de los empleados en relación con sus responsabilidades y tareas, considerando la calidad, la puntualidad y la cantidad de servicios producidos.

Entre sus objetivos de gran importancia que se pretenden están: Corregir las situaciones que son causantes de los posibles desajustes en el desempeño inicial de las funciones. Comprobar el nivel de adaptación del colaborador nuevo a su puesto.

Aportar elementos de juicio para así decidir la interrupción o continuidad de cada uno de los servicios del nuevo colaborador.

Es así, como el desempeño es el nivel en el cual los componentes de la plantilla cumplen con los objetivos y exigencias laborales.

Por tanto, a través de la evaluación, la estimulación y valoración del desempeño, se puede medir el grado de idoneidad que posee un empleado en su puesto laboral y potencial de desarrollo.

2.1.11.4. Importancia de la Gestión de Personal. Indudablemente, el personal es uno de los activos fundamentales para toda empresa. La relevancia de administrar este recurso valioso ha impulsado a las organizaciones, tanto públicas como privadas, a crear un departamento especializado enfocado en la gestión y dirección del talento humano, comúnmente conocido como gestión del capital humano. Esta área, mediante diversas prácticas, busca adquirir, retener y/o desarrollar estos valiosos recursos.

Desde este punto de vista, emerge la dirección estratégica de gestión de personas como un campo de estudio dedicado a analizar todo lo relacionado con el capital humano, su gestión y su contribución al valor y la competitividad sostenible de la empresa. (Prieto, 2013, p. 21)

Mediante una gestión efectiva del talento humano, una empresa eficiente contribuye a mejorar la calidad de vida en el trabajo, donde los empleados están motivados para cumplir con sus responsabilidades, lo que reduce los costos relacionados con la ausencia laboral y la rotación de personal. (Prieto, 2013, p. 21)

2.1.11.5. Objetivos de la Gestión de Personal. Según Prieto (2013), se indica que los objetivos de la gestión de personal son variados y para su consecución es esencial que los gerentes vean a los empleados como impulsores y participantes en el éxito de la organización. Prieto (2013, citando a Chiavenato, 2002) señala que la meta primordial de la administración de recursos humanos consiste en conseguir una alineación efectiva entre la organización, la estrategia, los métodos laborales y los

colaboradores, con el fin de optimizar plenamente todas las capacidades disponibles y capacidades de estos últimos, contribuyendo así a la eficiencia y la competitividad de la organización”.

2.2. Definición de Términos

2.2.1. Competitividad

Se define la competitividad “como la capacidad que las empresas o compañías poseen para poder sostenerse y así consolidarse dentro de un mercado determinado, llevando a cabo así sus actividades productivas, comercializando los productos y servicios, haciendo uso de los métodos de producción y de organización que permitan la adquisición de ventajas con respecto al desempeño que poseían sus competidores principales”. (Ortiz y Arredondo, 2014, p.58).

Es decir, la competitividad implica que una organización u persona posee la capacidad para desarrollar ventajas ante sus competidores y así obtener una posición que sea destacada en su entorno. Además, posee incidencia en la manera de plantear y desarrollar cualquier tipo de iniciativa de los negocios.

2.2.2. Enterprise Resource Planning - ERP

Acosta et al. (2017) se refieren al ERP o Enterprise Resource Planning, como un sistema de planificación de los recursos empresariales. El ERP es una combinación de programas que cuenta con características de ser un sistema parametrizable, integrado y práctico. Esto permite el compartir los datos entre los que forman parte de la organización haciendo fácil la producción y el acceso mucho más fácil a la información en tiempo real.

A su vez, las ERP permiten una integración de con las soluciones de Business Intelligence o BI, permitiendo de esta manera el poder llevar a cabo, de forma directa, los informes de la empresa con los datos presentes en este sistema. Lo que ofrece un conocimiento actualizado y detallado del estado de la empresa, lo que resulta indispensable al analizar y mejorar los procesos internos como las ventas y el marketing, la organización y demás aspectos en una empresa.

2.2.3. Control

Fernández (2014) lo define como una etapa de gran importancia dentro de la administración, puesto que, aunque una compañía cuente con planes magníficos, una dirección eficiente y una estructura organizacional adecuada, el ejecutivo no podrá hacer la verificación para saber cuál es la situación real de la organización si no hay un mecanismo que se cerciore o realice un informe de que los hechos están cumpliendo con los objetivos.

Es así como el control es el proceso para verificar que se lleve a cabo el desempeño de diversas funciones en una organización. Por lo general, esto implica una comparación entre el rendimiento observado y el esperado, para poder hacer la verificación del cumplimiento eficiente y eficaz de los objetivos.

2.2.4. Desempeño

El desempeño se define como “el acto de poder cumplir con alguna actividad y puede verse reflejado en el reconocimiento hacia el individuo, puesto que es el modo en el cual se desenvuelve y puede ser analizado y evaluado por un superior; ya que se fundamenta en los resultados tanto de la eficiencia, que esto genera que se le motive de forma constate para que pueda llevar a cabo sus actividades de una forma más eficiente

y así puedan lograr la obtención de excelentes resultados por el desempeño empleado.”
(Arellano, 2014, p.27).

2.2.5. Gestión Estratégica de los RRHH

Ramos (2015) define la Gestión Estratégica de los RRHH como “una combinación de actividades que influyen sobre los empleados en el intento de formular estrategias de la empresa para las necesidades de sus empleados e implantarlas”.

Lo que quiere decir, que es una gestión estratégica de los recursos humanos y es una gestión proactiva. Es necesario que haya una previsión y planificación para que una empresa pueda satisfacer eficientemente las necesidades de los empleados, y para que los empleados puedan satisfacer eficazmente las necesidades de la empresa.

2.2.6. Hardware

Para Valentín (2015) la definición de hardware implica todos los componentes o dispositivos tangibles y físicos que son parte de un todo informático. Algunos ejemplos de hardware son: la placa base y la unidad central de proceso o CPU, en pocas palabras las partes que componen el equipo informático. A su vez, es definido como toda la parte física de una computadora, lo que implica todo lo que puede ser tocado, esto implica las tarjetas red, el teclado, el mouse, disco duro la impresora y demás. Es así como, el hardware cumple con las funciones de procesamiento, entrada, almacenamiento y la salida de datos.

2.2.7. Metas

Estas son definidas como “el nivel de desempeño que un individuo puede llegar a alcanzar, las cuales se relacionan con las necesidades del mismo, además, éstas determinan las situaciones que se vayan a realizar para poder obtener los resultados que

tanto se estén deseando.” (Jansegers, 2017). Al mismo tiempo, son definidas como objetivos pequeños el propósito que una persona se plantea para alcanzar un resultado final es lo que distingue entre las metas y los objetivos. Aunque a menudo se utilizan de manera similar, las metas tienen un enfoque hacia un resultado específico, mientras que los objetivos representan los propósitos que se aspiran alcanzar.

2.2.8. Organización

Se define la organización como una organización técnica que conecta las actividades de recursos humanos y materiales con las funciones necesarias para alcanzar los objetivos establecidos. Es importante mencionar que el término proviene del griego "órganon", que significa "instrumento". En el contexto del español, la palabra "organismo" incluye tres aspectos esenciales: la definición de las funciones desempeñadas; segundo, la unidad funcional para identificar los objetivos y metas; y tercero, la coordinación de los recursos humanos materiales para poder culminar los fines. (Chávez, 2015, p.105)

Al mismo tiempo, una organización es un sistema social, el cual está formado con el fin de alcanzar el mismo objetivo en común. Además, como un sistema cuenta con subsistemas que cuentan con tareas específicas asignadas y donde se plantean normas, las cuales la misma adopta para poder lograr los objetivos.

2.2.9. Planificación

Perdiguero (2016) define planificación como “proceso integral el cual conceptualiza las estrategias, los objetivos, actividades y recursos que son necesarios para poder lograr los objetivos antes marcados por la organización o entidad”. A su vez, la planificación supone el laborar en una misma línea desde el inicio de un proyecto,

puesto que es requerido múltiples acciones cuando se está organizando cada uno de los proyectos. Incluso, el primer paso para ello, es trazar el plan que más tarde será concretado.

2.2.10. Productividad

La productividad es definida como la capacidad que posee un sector, empresa, gobierno y demás, de poder establecerse metas que posean grandes desempeños, logrando así realizarlos de forma exitosa en un tiempo estipulado, con valor y calidad agregados, de modo que ésta pueda lograr elevar el liderazgo en el mercado. (Alles, 2014). A su vez, la productividad es un vínculo existente entre lo que se ha producido y los medios que se están empleando para poder conseguirlo (materiales, mano de obra, energía y más).

2.2.11. Recursos Humanos

Se definen a los recursos humanos como “un conjunto o grupo de personas que forman parte de una organización determinada, los cuales cumplen con las funciones asignadas con la finalidad de dinamizar el conjunto de procesos organizacionales y los procesos productivos, para así poder alcanzar el grado de producción que se desea; se les denomina recursos humanos por tratarse de individuos que están a la disposición de la organización y cumplen con un rol o participación elemental para el desarrollo de las actividades, tal y como lo hacen los recursos materiales, financieros y tecnológicos”. (Chiavenato, 2017).

2.2.12. Sistema de información

Hamidian y Ospino (2015) definen sistema de información como “un conjunto de elementos ordenados y relacionados entre sí, que tiene interacción de manera

permanente con el propósito de proporcionar información. ésta última es registrada, procesada y utilizada. Así mismo el objetivo principal de contar con un sistema de información en una empresa, es que ésta se constituya como un instrumento de eficacia, el cual reúna la información oportuna, precisa, clara, uniforme y periódica”.

Así mismo, es conocido como elementos que actúan entre sí y que permiten que los datos estén libres con el fin de así satisfacer cada una de las necesidades de una organización.

2.2.13. Software

Aránzazu (2016) define software como “un conjunto de instrucciones, programas y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas dentro de un ordenador.” Además, es conocido como un término informático el cual hace referencia a un programa o grupo de programas de cómputo, así como procedimientos, datos y pautas que hacen posible el realizar las distintas tareas dentro de un sistema informático. Por lo general, es un término que se utiliza para poder referirse de manera muy genérica a los programas pertenecientes a un dispositivo informático, no obstante, éste abarca todo lo que es intangible dentro del sistema computacional.

2.2.14. Tecnología

Tabares y Correa (2014) definen tecnología como “aquella que engloba las actividades y los conocimientos de manera científica, utilizados para la fabricación o elaboración de las herramientas, las cuales son para el uso de hombre de forma que haga más fácil las operaciones, brinde una mayor solución a incidencias puntuales y satisfaga las necesidades”. A su vez, es conocida como un conjunto de nociones y conocimientos que son utilizados para poder llegar a un objetivo en concreto, el cual de

lugar a la solución de una incidencia específica del individuo o para la satisfacción de algunas de las necesidades.

2.2.15. *Tecnología de Información y Comunicación- TIC.*

Bravo (2017) son definidas como “aquellas herramientas informáticas y computacionales que procesan, sintetizan, guardan, reestablecen y exponen datos de los más variada, por medio de un conjunto de instrumentos, canales y ayudas orientadas al procesamiento de los datos. Al mismo tiempo, se fundamente en un enfoque en ámbitos de la informática, las telecomunicaciones y la microelectrónica, para así dar paso a la creación de las nuevas maneras de comunicación. Además, estas funcionan para hacer más fácil el acceso, la emisión y el tratamiento de la información a través de códigos variados, los cuales corresponden a los textos, sonidos, imágenes y más.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo básica y aplicada, ya que investigaciones de esta naturaleza centra su interés en la invención del conocimiento a través de la implementación de los métodos formales de investigación, el propósito es conocer la realidad para generar nuevo conocimiento y de tal forma analizar, interpretar y explicar los secretos de la ciencia, la naturaleza o la filosofía. (Muñoz, 2011, p. 25).

3.1.1. Metodología

En la presente investigación se utilizó el método descriptivo y explicativo.

3.1.2. Diseño

La investigación correspondió a un diseño no experimental, el cual se distingue por la imposibilidad de manipular las variables susceptibles de estudio, así mismo solo se pretenden observar y detallar los sucesos como ocurren normalmente para posteriormente analizarlos. (Díaz, 2009, p. 121) De igual forma, la investigación se orienta a un diseño de corte transversal, puesto que investigaciones de esta naturaleza se caracterizan por recolectar información durante un momento determinado, el fin es describir, analizar y determinar las posibles interrelaciones existentes entre las variables de interés. (Bernal, 2010, p. 118).

3.2. Población y muestra

La población es concebida por Ñaupás et al. (2018) como la totalidad de las unidades de estudio, puesto que posee las características necesarias para ser consideradas como tal en el proyecto de investigación. Estas unidades pueden ser

objetos, personas, sucesos, fenómenos y cuentan con las características necesarias para el proyecto de investigación. En la presente investigación, la población 42 trabajadores del Consorcio Metro 2 de Lima.

Por su parte, la muestra corresponde al fragmento más representativo de la población, la misma tiene que contar con las características y propiedades más representativas (Carrasco, 2005, p.238).

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	DIMENSIONES	ESCALA MEDICIÓN	RELACIÓN
Variable Independiente X. Sistema de Información	X.1.Administrador de Datos	Avance	Alto, Medio, Bajo	X- Y- Z
	X.2.Procesamiento	Ejecución	Alto, Medio, Bajo	X.1., Y.1., Z ₁ X.2, Y.2, Z ₂
	X.3.Recolección	Análisis	Alto, Medio, Bajo	X.3, Y.3, Z ₃
Variable Dependiente Y. Control de Personal	Y.1. Registro de entrada y salida	Implementación	Alto, Medio, Bajo	
	Y.2. Productividad	%	Alto, Medio, Bajo	
	Y.3. Seguimiento	Grado	Alto, Medio, Bajo	

3.4. Instrumentos

Para fines del estudio serán empleadas dos técnicas, la primera corresponde a la evaluación de expedientes y Córdova (2018) la recopilación documental es un procedimiento que implica el acopio de documentos escritos y no escritos con la intención de medir una o más variables. Existen diversos documentos de los cuales se puede

recoger información como los documentos escritos, estos comprenden las actas, informes y otros, los documentos estadísticos como gráficos, base de datos, cuadros y otros, los documentos cartográficos como los mapas, los documentos de imagen y sonido como las pancartas, fotografías y otros. (p. 30)

El instrumento que se utilizó correspondió a la guía de evaluación de expedientes y Vara (2015) refiere que este instrumento permite registrar acciones, conductas o procesos que se pueden observar y en los que se registra si ocurren o no los fenómenos que se están estudiando.

En cuanto a la segunda técnica a utilizar en el presente proyecto está correspondió a la encuesta y según Mejía et al. (2013) lo determinan como conjunto de interrogantes destinada a una muestra en específico con la intencionalidad de conocer una serie de acontecimientos que resultan de interés para el investigador, puesto que a través de lo que se obtenga se podrá realizar la investigación, esta técnica se encuentra conformada por la entrevista y el cuestionario.

El instrumento a emplear corresponde a la entrevista, la cual Bernal (2010) se menciona que se recopila datos mediante un procedimiento de correspondencia a través de entrevistador y el entrevistado. Este último responderá a las preguntas que han sido diseñadas previamente en base a las áreas que se quieren investigar.

3.5. Procedimientos

Los métodos utilizados para llevar a cabo el proyecto son herramientas que ayudan al investigador a tener una estrategia detallada para cada una de las acciones necesarias en la recopilación de información con un objetivo específico.

- Se solicitó la colaboración del personal administrativo del área de control del Consorcio Metro 2 de Lima a través de una misiva, mediante la misma se pautará la fecha y el tiempo que tomará la aplicación de los instrumentos con el fin de no interrumpirles en su labor diaria.
- Posterior a ello se le explicó al personal administrativo el área de control del Consorcio Metro 2 de Lima la importancia y el motivo por el cual se realiza el presente proyecto de investigación con el fin de lograr una relación de empatía con los mismos y conseguir su plena colaboración.
- Una vez que finalizó el proceso de recolección de la información se dió inicio al procesamiento de los datos con la intencionalidad de dar obtener los resultados en función a los objetivos de la investigación.

3.6. Análisis de datos

Las técnicas para utilizar correspondieron a la evaluación de expedientes y la entrevista, cada uno contará con sus respectivos instrumentos como la guía de evaluación documental y entrevista respectivamente, con el propósito de evaluar la información, se iniciará organizando los datos en el software Excel, posteriormente se elaborará la base de datos que será analizada, empleando la estadística descriptiva.

Fue utilizada la técnica estadística para el tratamiento de información, permitiendo la clasificación, cálculo, análisis y resumen de los datos recolectada en base a los instrumentos diseñados para este estudio. Dado que la hipótesis general presenta ciertas características, se llevará a cabo mediante la prueba de ji cuadrada.

3.7. Consideraciones éticas

En la presente de investigación se respetaron los principios éticos, a partir de ello se refiere que en una primera instancia es respetada la propiedad intelectual de cada uno de los autores necesarios para llevar el estudio, es por ello que su contenido ha sido citado adecuadamente como refieren las Normas APA, de tal forma que no se incurra en ningún tipo de plagio y se garantiza que la investigación cuente con originalidad. En lo referente a la recolección de información se aplicaron los principios éticos que aseguran un tratamiento humanizado, igualitario y respetuoso para cada uno de los partícipes del estudio.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de las encuestas realizadas

1. ¿Considera usted que los sistemas de información contribuyen a una gestión efectiva en el Consorcio Metro 2 de Lima?

Tabla 3

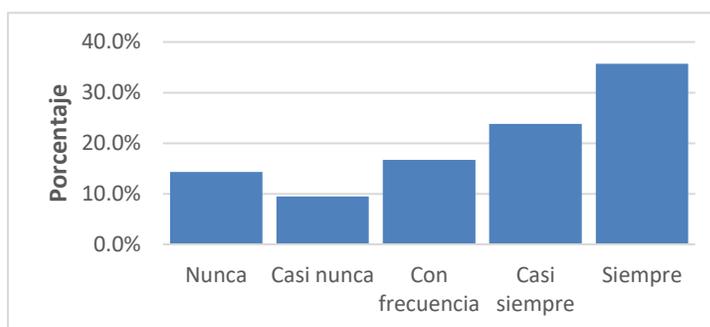
Sistema de Información

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	6	14,3	14,3
	Casi nunca	4	9,5	23,8
	Con frecuencia	7	16,7	40,5
	Casi siempre	10	23,8	64,3
	Siempre	15	35,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 1

Sistema de Información



Interpretación: El número mayor de encuestados (64.3%) sostienen que los sistemas de información si contribuyen a una efectiva gestión, ya que permite que la información que produce se utilice para un adecuado mejoramiento de los procesos y operaciones con el fin de cumplir con sus objetivos. El 40.5% de los encuestados manifiesta que esta actividad se debe realizar con frecuencia. Finalmente, el 23.8% considera que casi nunca funciona este sistema.

2. ¿Cree usted que el administrador de datos es importante para un buen sistema de información?

Tabla 4

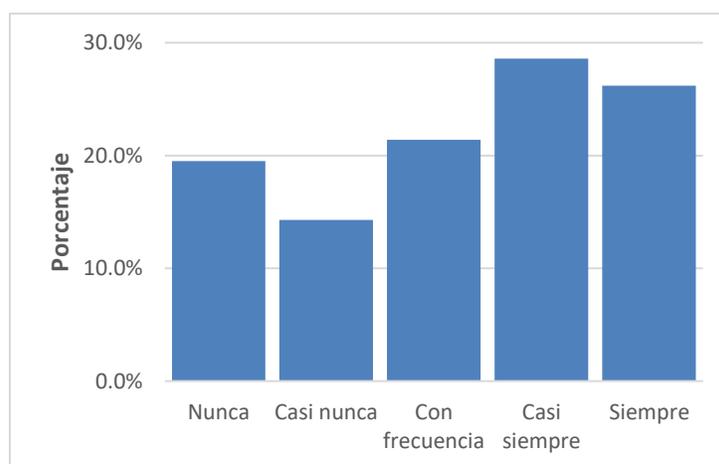
Administrador de Datos

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
	Nunca	4	9,5	19,5
	Casi nunca	6	14,3	23,8
	Con frecuencia	9	21,4	45,2
Válido	Casi siempre	12	28,6	73,8
	Siempre	11	26,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 2

Administrador de Datos



La mayor parte de los trabajadores encuestados (73.8%) manifestaron que la administración de datos, si es importante para un buen sistema de información teniendo en cuenta de que este instrumento involucra todas las tareas que realiza la empresa a fin de contar con datos seguros y confiables que estén disponibles para su uso. El 45.2% de los encuestados manifiesta que con frecuencia esta actividad considera esta información.

3. ¿Considera usted que el nivel de procesamiento, contribuye a un efectivo sistema de información?

Tabla 5

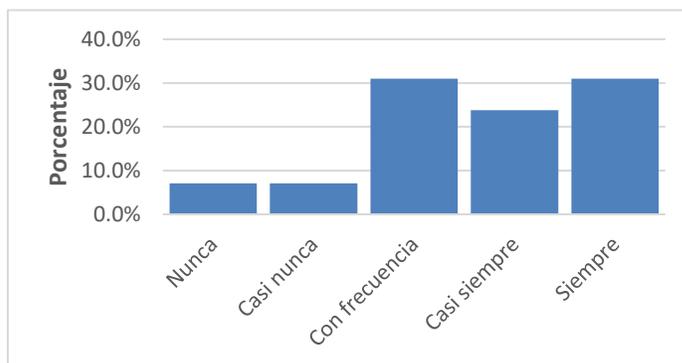
Procesamiento

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	3	7,1	7,1
	Casi nunca	3	7,1	14,3
	Con frecuencia	13	31,0	45,2
	Casi siempre	10	23,8	69,0
	Siempre	13	31,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 3

Procesamiento



El personal encuestado con el 69%, manifiesta que el nivel de procesamiento contribuye a un efectivo sistema de información, por cuanto esta técnica recoge datos de fuentes recopilados que son procesados para generar información confiable que será utilizada en las decisiones de la empresa. Un 45.2% de encuestados manifestó que con frecuencia se debe realizar esta actividad en tanto que un 14.3 % indicó que casi nunca se realiza.

4. ¿Cree usted que una eficaz recolección de datos es fundamental para un eficiente sistema de información?

Tabla 6

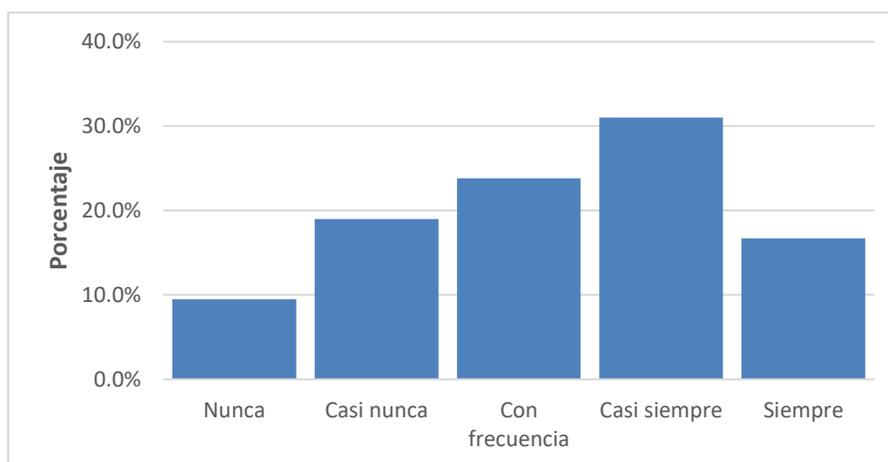
Recolección

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	4	9,5	9,5
	Casi nunca	8	19,0	28,6
	Con frecuencia	10	23,8	52,4
	Casi siempre	13	31,0	83,3
	Siempre	7	16,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 4

Recolección



El 88.3% de la población encuestada considera que una eficaz recolección de datos es fundamental para un eficiente sistema de información, por cuanto esta recoge el procedimiento de captación y medición de cualquier tipo de datos acerca del comportamiento de ciertos indicadores de forma sistémica a fin de obtener respuestas efectivas y evaluar sus resultados. El 52.4% de los encuestados manifestaron que con frecuencia se realizan estas acciones y un 28.6% que casi nunca se ejecutan.

5. ¿Considera usted que el control de personal es una política adecuada en el consorcio?

Tabla 7

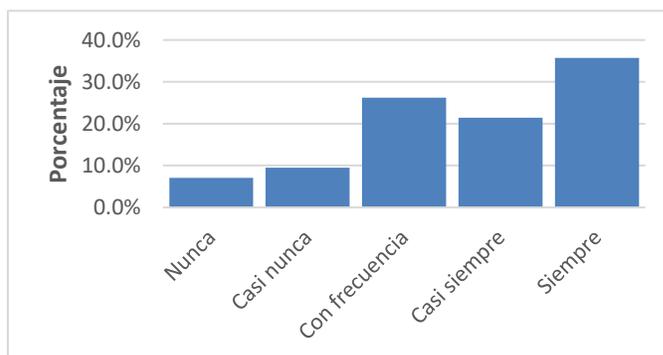
Control de Personal

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	3	7,1	7,1
	Casi nunca	4	9,5	16,7
	Con frecuencia	11	26,2	42,9
	Casi siempre	9	21,4	64,3
	Siempre	15	35,7	100,0
Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 5

Control de Personal



La población en un nivel 64.3% manifiesta que el control de personal es una política adecuada en el consorcio ya que permite a la empresa conocer el estado de hoja de vida de cada trabajador, en cuanto a vacaciones, tardanzas, permisos, horas extras y otras acciones que el sistema permita visualizar el estado situacional, utilizando para ello la digitalización por medio de un software, permitiendo contribuir al logro de los propósitos. El 42.9% de la población indico que casi siempre es importante el control de personal; y finalmente el 16.7% manifestó que casi nunca es adecuado este control.

6. ¿Cree usted que el nivel de productividad es un factor estratégico dentro de la política de control de personal?

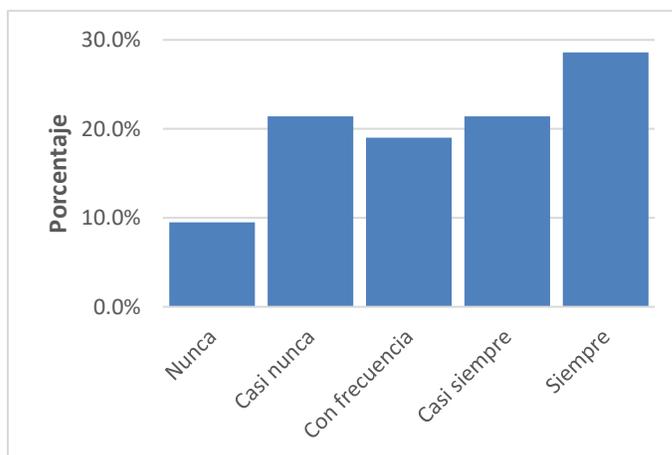
Tabla 8

Productividad

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	4	9,5	9,5
	Casi nunca	9	21,4	31,0
	Con frecuencia	8	19,0	50,0
	Casi siempre	9	21,4	71,4
	Siempre	12	28,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Figura 6

Productividad



Fuente: Elaboración propia

En forma mayoritaria el 71.4% de los trabajadores encuestados manifestaron que la productividad es un elemento esencial estratégico dentro de la política de control de personal, teniendo en cuenta que esta mide la aptitud en el aprovechamiento de suministros productivos para aumentar el nivel de productividad aumente, por ello se considera que es un elemento estratégico y fundamental para la empresa. El 50% manifiesta que esta actividad se efectúa con cierta frecuencia y el 31% indicó que casi nunca es favorable para la empresa.

7. ¿Considera usted que el instrumento de seguimiento incide a un efectivo control de personal del consorcio?

Tabla 9

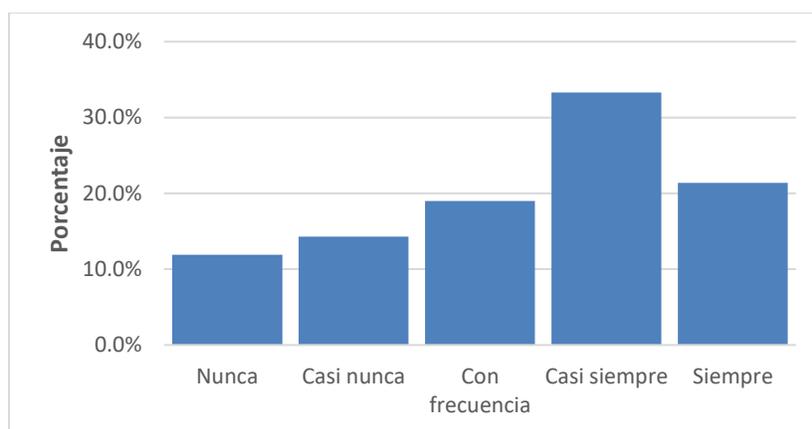
Consortio

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	5	11,9	11,9
	Casi nunca	6	14,3	26,2
	Con frecuencia	8	19,0	45,2
	Casi siempre	14	33,3	78,6
	Siempre	9	21,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 7

Consortio



El 78.6% del personal encuestado, sostiene que casi siempre el instrumento de seguimiento, incide a un efectivo control de personal del consorcio, ya que esta actividad es una acción que realizan las empresas para supervisar y evaluar las tareas de cada trabajador y con ello conocer claramente las horas trabajadas y con ello mejorar las opciones de beneficio y capacitación laboral. El 45.2% de los trabajadores, indicaron de otra manera que con frecuencia se deben realizar estas actividades y finalmente el 26.2% respondieron que casi nunca.

8. ¿Cree usted que el registro de entrada y salida, favorece el control del personal del consorcio?

Tabla 10

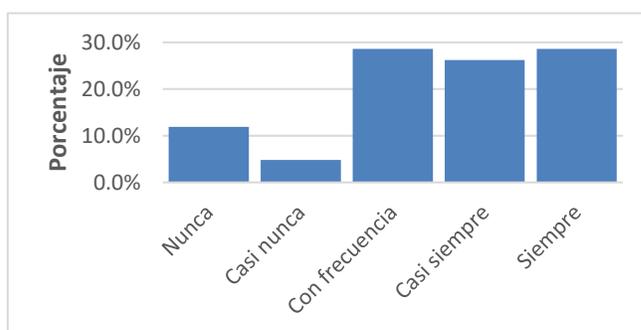
Registro de entrada y salida

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	5	11,9	11,9
	Casi nunca	2	4,8	16,7
	Con frecuencia	12	28,6	45,2
	Casi siempre	11	26,2	71,4
	Siempre	12	28,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 8

Registro de entrada y salida



El mayor porcentaje de trabajadores encuestados (71.4%) respondieron que la anotación de entrada y salida favorece el control de los colaboradores del consorcio debe ser casi siempre oportuno por cuanto se considera que es un procedimiento administrativo que las empresas la ponen en práctica para evaluar de manera permanente el control de sus trabajadores y no surjan ocurrencias desfavorables. El 45.2 % de los encuestados también manifestaron que con frecuencia se debe registrar las entradas y salidas de sus trabajadores. Otro % del 16.7, señaló que casi nunca es favorable esta actividad.

9. ¿Considera usted que existe relación entre sistema de información y control de personal?

Tabla 11

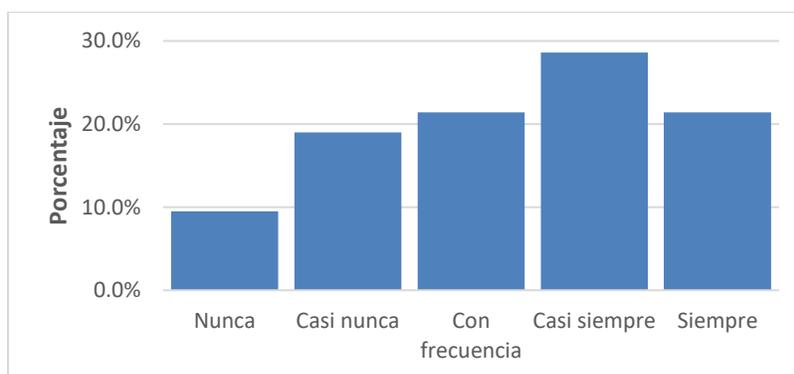
Sistema de información y control de personal

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	4	9,5	9,5
	Casi nunca	8	19,0	28,6
	Con frecuencia	9	21,4	50,0
	Casi siempre	12	28,6	78,6
	Siempre	9	21,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 9

Sistema de información y control de personal



El % mayor de los encuestados (78.6%) sostienen que casi siempre, existe relación entre sistema de datos y gestión de colaboradores, teniendo en cuenta el papel estratégico que cumple esta actividad en la empresa, convirtiéndose en un instrumento favorable para que la alta gerencia tome decisiones adecuadas cuando se presentan situaciones desfavorables que permita corregir de manera oportuna en beneficio de la productividad laboral. Otro grupo de encuestados (50%) consideró que con frecuencia deberían tener relación estas actividades; en tanto que el 28.6% manifestaron que casi nunca.

10. ¿Cree usted que es importante sistematizar todas las actividades del consorcio?

Tabla 12

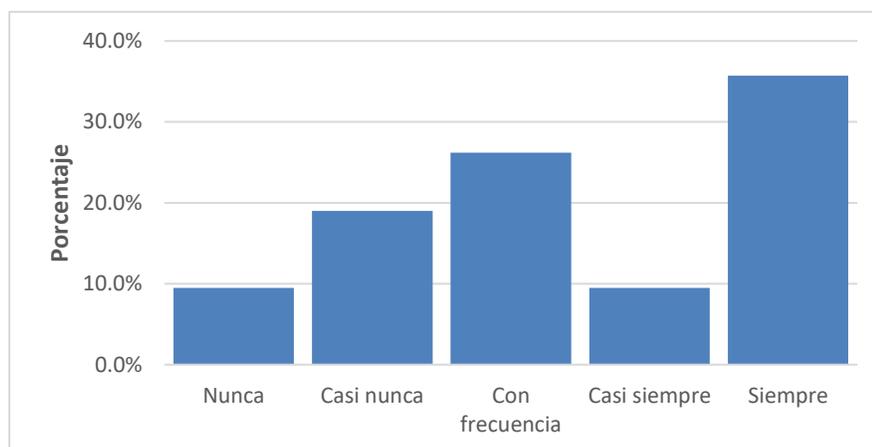
Sistematización de actividades

Periodicidad		%	% valido	% acumulado
Válido	Nunca	4	9,5	9,5
	Casi nunca	8	19,0	28,6
	Con frecuencia	9	26,2	54,8
	Casi siempre	12	9,5	64,3
	Siempre	9	35,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0

Fuente: Unidad de Personal del Consorcio-2023

Figura 10

Sistematización de actividades



El 64.3% de los empleados sondeados replicaron que casi siempre es importante sistematizar todas las actividades del consorcio, ya que esta acción busca su organización y ordenamiento de la información para dar respuesta a los hechos realizados durante el desarrollo del trabajo, incluye factores, respuestas y las acciones atendidas durante el proceso de atención. El 54.8% de los encuestados manifestaron también que con frecuencia se deben realizar estas actividades y finalmente el 28.6% de los sondeados replicaron que casi nunca se llevan a cabo estas acciones.

4.2. Contrastación de Hipótesis

Para aplicar adecuadamente cualquier tipo de análisis estadístico, es necesario cumplir con ciertos requisitos previos. Si estos no se cumplen, podría conducir a resultados y conclusiones incorrectas. Sin embargo, hay evidencias en las que se consideran muestras de datos confiables tal como el estudio lo considera, las mismas están referidas a las variables en escala ordinal.

Considerando la definición de la problemática general y detallado, así como los propósitos establecidos se realiza la adecuada comprobación y confirmación de las hipótesis elaboradas y comparar sus resultados luego de la acción de colaboración en campo y su proceso de tabulación de los información recopilada junto a su representación gráfica de los cuadros estadísticos que se presenta en el punto 4.1.; así mismo se empleó la distribución chi-cuadrado para analizar las hipótesis, ya que los datos disponibles se organizaron en periodicidades registradas.

La estadística de chi-cuadrado es la que presenta mayor conveniencia en este estudio debido a las variables son de carácter cualitativa.

4.2.1. Hipótesis A

Ho: La eficiente implementación del sistema de información de datos, no contribuye a una mejor anotación de entrada y salida de colaboradores en el Consorcio Metro 2 de Lima.

H1: La eficiente implementación del sistema de información de datos, si contribuye a una mejor anotación de entrada y salida de colaboradores en el Consorcio Metro 2 de Lima.

Tabla 13*Registro de entrada y salida*

		Nunca	Casi Nunca	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre	Total
Información de datos	Nunca	4	1	0	1	0	6
	Casi nunca	0	3	1	0	0	4
	Con frecuencia	0	1	6	0	0	7
	Casi siempre	0	2	0	8	0	10
	Siempre	0	2	1	0	12	15
Total		4	9	8	9	12	42

Tabla 14*Pruebas de chi-cuadrado*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	93,962	16	,000
Razón de verosimilitud	81,375	16	,000
Asociación lineal por lineal	22,961	1	,000
N.º de casos válidos	42		

Continuaremos con el siguiente método para evaluar la hipótesis que hemos formulado:

- Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
- Estadística de prueba: La estadística de prueba es:

$$x^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

- El reparto de la estadística de prueba X^2 Continua una repartición de chi-cuadrado con 16 niveles de libertad cuando la hipótesis nula (H_0) es verdadera.
- Regla de decisión: Si el valor calculado de X^2 es igual o mayor a 26.296, se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) a un grado de significancia del 0.05.

- Calcular la estadística de prueba implica la formulación de la fórmula de cálculo:

$$x^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 93.962$$

- Decisión estadística: Puesto que $93.962 > 26.296$, es rechazada H_0 .
- Conclusión: La eficiente implementación del sistema de información de datos, si contribuye a una mejor anotación de entrada y salida del colaboradores en el Consorcio Metro 2 de Lima.

4.2.2. Hipótesis B

H_0 : La dinámica implementación del procesamiento de información, no incide en el aumento de la eficiencia laboral en el Consorcio Metro 2 de Lima.

H_1 : La dinámica implementación del procesamiento de información, si incide en el aumento de la eficiencia laboral de los empleados en el Consorcio Metro 2 de Lima.

Tabla 15

Productividad

Nunca		Casi Nunca	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre	Total	
Procesamiento de la información	Nunca	4	0	0	0	0	4
	Casi nunca	0	5	0	1	0	6
	Con frecuencia	1	0	8	0	0	9
	Casi siempre	0	0	0	11	1	12
	Siempre	0	1	0	2	8	11
Total		5	6	8	14	9	42

Tabla 16*Pruebas de chi-cuadrado*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	119,051	16	,000
Razón de verosimilitud	94,374	16	,000
Asociación lineal por lineal	30,202	1	,000
N.º de casos válidos	42		

Vamos a seguir el procedimiento indicado para evaluar la hipótesis propuesta:

- Suposiciones: La muestra consiste en una selección aleatoria y sencilla.
- Estadística de prueba: La estadística de prueba es:

$$x^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

- El reparto de la estadística de prueba X^2 retoma un reparto de chi-cuadrado con 16 niveles de libertad cuando la hipótesis nula (H_0) es verdadera.
- Regla de decisión: Si el valor calculado de X^2 es igual o mayor a 26.296, se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) con un grado de significancia de 0.05.
- Calcular la estadística de prueba implica la formulación de la fórmula de cálculo:

$$x^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 97.305$$

- Decisión estadística: Puesto que $119.051 > 26.296$, es rechazada H_0 .
- Conclusión: La dinámica implementación del procesamiento de información, si incide en la mejora de la productividad de los trabajadores en el Consorcio Metro 2 de Lima.

4.2.3. Hipótesis C

Ho: La eficaz recolección de la información, no contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal del Consorcio Metro 2 de Lima.

H1: La eficaz recolección de la información, si contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal del Consorcio Metro 2 de Lima.

Tabla 17

Seguimiento

Nunca			Casi Nunca	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre	Total
Recolección	Nunca	3	0	0	0	0	3
	Casi nunca	1	2	0	0	0	3
	Con frecuencia	0	0	12	1	0	13
	Casi siempre	1	0	0	6	3	10
	Siempre	0	0	0	4	9	13
Total		5	2	12	11	12	42

Tabla 18

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	97,305	16	,000
Razón de verosimilitud	78,191	16	,000
Asociación lineal por lineal	30,637	1	,000
N.º de casos válidos	42		

Para evaluar la hipótesis propuesta, continuaremos con el método:

- Suposiciones: La muestra consiste como una selección aleatoria sencilla
- Estadística de prueba: La estadística de prueba es:

$$x^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

- El reparto de la estadística de prueba X^2 sigue una distribución de chi-cuadrado

con 16 grados de libertad cuando la hipótesis nula (H_0) es verdadera.

- Regla de decisión: A un nivel de significancia de 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) si la valoración de X^2 resulta igual o mayor a 26.296.
- Calcular la estadística de prueba implica la formulación de cálculo

$$x^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 97.305$$

- Decisión estadística: Puesto que $97.305 > 26.296$, es rechazado H_0 .
- Conclusión: La eficaz recolección de datos, si afecta a un efectivo seguimiento en el control del personal del Consorcio Metro 2 de Lima.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Gómez (2023) en su artículo indica que actualmente existe una conexión directa entre el éxito de una empresa y la utilización de sistemas informáticos. No obstante, no se trata simplemente de llenar el negocio con software, sino de evaluar cuidadosamente sus necesidades y operaciones antes de decidir implementar una estrategia que realmente contribuya a alcanzar los objetivos de la empresa.

En líneas generales, estas plataformas recolectan, procesan, guardan y distribuyen información crucial para la toma de decisiones. Asimismo, otorgan a las empresas la habilidad de administrar y coordinar sus actividades internas, lo cual optimiza los procesos y aumenta la eficiencia.

Desde la administración de inventarios hasta el monitoreo de transacciones económicas, estas plataformas de información automatizan labores repetitivas, disminuyen fallos y liberan tiempo para labores más estratégicas.

Un aspecto significativo que subraya su relevancia es su enfoque en facilitar la comunicación interna y externa, lo cual concluye como una colaboración más eficaz entre diversos departamentos y niveles de autoridad al garantizar una corriente continua de información precisa y actualizada.

Basándonos en los hallazgos del estudio evidenciaron que una efectiva implementación del sistema de información permite una mejor gestión de colaboradores sub-contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022, teniendo en cuenta que mediante este aplicativo la empresa mejorará sus sistemas de control con el fin de cumplir con las actividades programadas y establecidas.

Así mismo, los hallazgos derivados de la prueba de hipótesis, nos indica que la eficiente instalación del sistema de información de datos, si contribuye a una mejor anotación de entrada y salida de colaboradores en el Consorcio Metro 2 de Lima, razón por la cual existe una relación recíproca entre estos dos indicadores que permitirán la mejora de los servicios en la empresa y pueda cumplir con los plazos previstos.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Se ha determinado que la implementación del sistema de información permite una mejor gestión en los colaboradores personal sub-contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022, teniendo en cuenta que un buen sistema permitirá conocer en el tiempo previsto las ocurrencias y actividades que el personal cumple dentro de su jornada de trabajo.
- 6.2. Se determinó que la instalación de la organización de información de datos contribuye a un mejor registro del personal y salida en el Consorcio Metro 2 de Lima, por cuanto esta actividad reúne componentes que están relacionados al procesamiento, almacenamiento y difusión del registro para una efectiva toma de decisiones.
- 6.3. Se ha concluido que la implementación del procesamiento de información contribuye al aumento de la eficiencia laboral de los empleados en el Consorcio Metro 2 de Lima, por cuanto esta técnica al ser procesados genera información valiosa que cumple con los requisitos de la compañía y permite efectuar las medidas correctivas.
- 6.4. Se ha determinado que la recolección de la información contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal del Consorcio Metro 2 de Lima, esta actividad busca reunir y medir la información de varias fuentes teniendo un panorama claro y preciso en los temas de interés.
- 6.5. Un sistema de información de personal considera una gama de archivos consistente en registros o datos cualquiera sea su manera de haberse creado por medio del almacenamiento y organización.

- 6.6. El sistema de información para la gestión de recursos humanos permite tener acceso a los registros de asistencia desde cualquier dispositivo mediante el acceso por internet.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Efectuar un programa de entrenamiento destinado al equipo de empleados de la compañía tome conocimiento del uso del sistema y la forma adecuada de registrar su asistencia.
- 7.2. Implementar mediante el uso de tecnología avanzada moderna con el fin de optimizar el aprovechamiento del planeamiento de gestión de concurrencia de los trabajadores de la empresa.
- 7.3. Sugerir de parte de los trabajadores alguna sugerencia que podrían presentarse a fin de que el sistema de control de personal sea más amigable, efectivo y confiable.
- 7.4. Efectuar un mantenimiento permanente del sistema con el fin de permitir que este funcione de manera regular y efectiva.
- 7.5. Analizar la extensión de la aplicación en línea que facilite el proceso de anotación y administración de la presencia de los trabajadores de manera oportuna y confiable.
- 7.6. Evaluar al personal técnico del sistema llevar a cabo una copia de seguridad con el fin de prevenir cualquier contingencia y/o error del aplicativo que pudiera generarse.

VIII. REFERENCIAS

- Acosta , R., Ospino, Ó., y Valencia, V. (2017). Diseño de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para una microempresa. *INGE CUC*, 13(01), 84-100. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/1483>
- Albarrán, J., y García, B. (2014). *Operaciones administrativas de recursos humanos*. RA-MA Editorial.
- Alles, M. (2014). *Diccionario de preguntas. La trilogía*. Ediciones Granica S.A.
- Anyaypoma, J., y Hoyos, A. (2016). *Propuesta de mejora del proceso de control de asistencia del personal para optimizar la gestión administrativa en la unidad territorial Cajamarca del programa Nacional de apoyo directo a los más pobres – Juntos* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/9888>
- Aránzazu, J. (2016). *Aplicaciones informáticas de administración de recursos humanos. UF0344*. IC Editorial.
- Arellano , D. (2014). *Sistemas de Evaluación del Desempeño para organizaciones públicas*. Editorial Ink.
- Ayangbekun, O., Abdulrazaq, A., y Olowookere, S. (2014). ICT Application to human resources management system design. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology*, 1(5), 273-280. https://www.researchgate.net/publication/270274215_ict_application_to_human_resources_management_system_design

- Apaza, R. (2020). *Estudio sobre Tecnologías de Inversión*. UNCP-Huancayo.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educacion.
- Bienvenuto, Á. (2016). Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. *CAPIV REVIEW*, 4, 33-47. https://www.academia.edu/9416857/implementaci%3%93n_de_sistemas_er_p_su_impacto_en_la_gesti%3%93n_de_la_empresa_e_integraci%3%93n_con_otras_tic?auto=download
- Bravo, D. (2017). La gestión de las TIC y su impacto en la cadena de valor: Oportunidades para las empresas del siglo XXI. *INNOVAG(03)*, 59-66. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovag/article/view/19740>
- Cano, G. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Revista Dominio de las Ciencias*, 4(1), 499-510. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313252>
- Carrasco, D. (2005). *Metodología de investigación científica*. San Marcos.
- Chávez, C. (2015). *Diccionario de recursos humanos: técnicas organizacionales y teorías administrativas*. Editorial Brujas.
- Chiavenato, I. (2017). *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones* (10ma ed.). McGraw-Hill.
- Chuqui, L. (2014). *Diseño e implementación de un sistema de control de asistencia de personal, mediante el uso de tecnología biométrica de huella dactilar* [Trabajo

de titulación, Escuela Politécnica Nacional]. Repositorio Digital EPN.
<https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/7731>

Cordoba, I. (2018). *Instrumentos de Investigación* (1era ed.). San Marcos.

Cygnus Latinoamérica. (07 de Noviembre de 2017). EFILA Perú elige Cygnus WMS para gestionar su centro. *Cygnus Latinoamérica*. <https://webpicking.com/efila-peru-elige-cygnus-wms-gestionar-centro/>

Díaz, V. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística*. Ril.

El Empresario. (12 de Diciembre de 2018). México: más de 47% de pymes terceriza su administración después de 8 años. *El empresario*.
<https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/mexico-mas-de-47-de-pymes-terceriza-su-administracion-despues-de-8-anos>

El Imparcial. (28 de Abril de 2019). Cómo puede ayudar un software ERP en las empresas. *El Imparcial*.
<https://www.elimparcial.es/noticia/200771/economia/como-puede-ayudar-un-software-erp-en-las-empresas.html>

Fernández, F. (2014). *Apoyo administrativo a la gestión de recursos humanos: UF0345*. Tutor Formación.

Flores, R. (2014). *Administración de recursos humanos*. Editorial Digital UNID.

Gonzales, J., Barbaran, J. y Panduro, J. (2018). *Sistema de Información Web para el control del personal para mejorar la gestión de recursos humanos del Gobierno Regional de Loreto*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. Repositorio Institucional Digital UNAP.
<https://repositorio.unapikitos.edu.pe/handle/20.500.12737/5743>

- Hamidian, B., y Ospino, R. (2015). ¿Por qué los sistemas de información son esenciales? *ANUARIO*, 38(34), 161-183.
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/idc38/art07.pdf>
- Hernandez, M. (13 de Febrero de 2019). Worky adelanta en automatizar áreas estratégicas como la de Recursos Humanos. *Forbes Mexico*. de <https://www.forbes.com.mx/worky-adelanta-en-automatizar-areas-estrategicas-como-la-de-recursos-humanos/>
- Huerta, A., y Zuzuarregui, A. (2015). *Análisis de las características de los ERPs para pymes: Una guía preliminar de cara a la elección de las soluciones más eficientes*. Universidad del País Vasco.
https://www.ehu.eus/documents/1432750/3183370/Informe_ERP_Txostena+v1.pdf
- Inostroza, G. (2016). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de asistencia de personal para la Unidad Desarrollo Tecnológico* [Tesis de doctorado, Universidad Católica de la Santísima Concepción]. Repositorio de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.
<http://repositoriodigital.ucsc.cl/handle/25022009/1216>
- Jansegers, M. (2017). *Hacia un enfoque múltiple de la polisemia: Un estudio empírico del verbo multimodal sentir desde una perspectiva sincrónica y diacrónica*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.

- Martell, A., y Santa, D. (2016). *Sistema de información web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del gobierno provincial de Bagua Grande* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5281>
- Martins, F., y Palella, S. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. FEDUPEL.
- Mejía, E., Novoa, E., Ñaupas, H., y Villagómez, A. (2013). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Muñoz, C. (2011). *Como elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Pearson Educacion.
- Ortiz , C., y Arredondo, E. (diciembre de 2014). Competitividad y factores de éxito en empresas desarrolladoras de software. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y conocimiento*, 11(3), 49-73. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VQnDnuZCAC8J:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5101928.pdf+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
- Perdiguero, M. (2016). *Apoyo administrativo a la gestión de recursos humanos*. UF0345. IC Editorial.
- PeruRetail. (29 de Agosto de 2019). Empresas peruanas buscan soluciones tecnológicas para aumentar ventas. *PeruRetail*. <https://www.peru-retail.com/empresas-soluciones-tecnologicas/>
- Prieto, P. (2013). *Gestión del talento humano como estrategia de retención del personal*. [Tesis de especialidad, Universidad de Medellín]. <https://bit.ly/3ol9VSm>

Professional Software. (2019). *SIGRID RRHH.*

<https://prosoft.es/productos/sigrid/recursoshumanos>

Ramírez, M. (2016). *Implementación de un sistema web para la gestión del control de asistencia, utilizando dispositivos biométricos en el consejo nacional electoral, regional Santa Elena: módulo control de asistencia.* [Tesis de licenciatura].

Universidad Estatal Península de Santa Elena.

<https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/3503/UPSE-TIN-2016-0028.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ramos, P. (2015). *Planificación y gestión de recursos humanos.* (2a. ed.). Editorial ICB.

Ranchal, E. (2016). Estudio e implantación de un sistema ERP en una empresa. *Escola d'Enginyeria (UAB),* 1-10.

https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2016/tfg_48976/Articulo.pdf

Sihuas, M., y Huayta, B. (2016). *Propuesta de un sistema automatizado de control de asistencia para la eficacia en el registro del personal en el programa subsectorial de irrigaciones del Ministerio de Agricultura y Riego.* [Tesis de licenciatura, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio UIGV.

<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1009/huayta%20perez%2c%20braulio%20y%20sihuas%20aquiye%2c%20martha.pdf?sequence=1&isallowed=y>

Solis, R. (2018). *Sistema de Información Web para el Proceso de Control de Asistencia del Personal Administrativo y Asistencial de la Red de Salud Lima Este Metropolitana.* [Tesis de licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio UCV. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/17705?show=full>

- Tabares, J., y Correa, S. (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 09(26), 129-144.
<http://www.redalyc.org/pdf/924/92430866007.pdf>
- Torres, Z. (2014). *Teoría General de la administración*. (2a. ed.). Grupo Editorial Patria.
- Unal, B., y Tecim, V. (2018). The Use of Biometric Technology for Effective Personnel Management System in Organization. *KnE Social Sciences*, 10(1), 221–232.
<https://knepublishing.com/index.php/Kne-Social/article/view/3540/7425> .
- Valencia, L. (2018). *Desarrollo e implementación de un sistema de información de recursos humanos en una empresa farmacéutica*. [Tesis de maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente]. Repositorio ITESO.
<https://rei.iteso.mx/items/f73dd217-ddff-4d0a-bd9e-b5b0e66e9d79>
- Valentín, G. (2015). *Ofimática*. Editorial CEP, S.L.

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU EFECTO EN LA MEJORA DEL CONTROL DEL PERSONAL SUB-CONTRATISTA DEL CONSORCIO METRO 2 DE LIMA 2020 - 2022”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO PRINCIPAL	HIPOTESIS PRINCIPAL			
<p>¿De qué manera la implementación del sistema de información permite el mejoramiento para el control del personal sub contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022.?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>-¿Explicar en qué medida la implementación del sistema de información de datos contribuye a un mejor control de personal que labora en el Consorcio Metro 2 de Lima?</p> <p>-¿Evaluar de qué forma la implementación del procesamiento de información, incide en la mejora de la productividad de los trabajadores en el Consorcio Metro 2 de Lima?</p> <p>-¿Determinar de qué manera la recolección de la información, contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal en el Consorcio Metro 2 de Lima?</p>	<p>-Analizar de qué manera la implementación del sistema de información permite el mejoramiento para el control del personal sub contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>-Explicar en qué medida la implementación del sistema de información de datos contribuye a un mejor control de personal que labora en el Consorcio Metro 2 de Lima.</p> <p>-Evaluar de qué forma la implementación del procesamiento de información, incide en la mejora de la productividad de los trabajadores en el Consorcio Metro 2 de Lima.</p> <p>-Determinar de qué manera la recolección de la información, contribuye a un efectivo seguimiento en el control del personal en el Consorcio Metro 2 de Lima.</p>	<p>- La efectiva implementación del sistema de información, permitirá el mejoramiento para el control del personal sub contratista en el Consorcio Metro 2 de Lima 2020 – 2022.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <p>- La eficiente implementación del sistema de información de datos, contribuirá a un mejor control de entrada y salida de personal que labora en el Consorcio Metro 2 de Lima.</p> <p>- La dinámica implementación del procesamiento de información, incidirá en la mejora de la productividad de los trabajadores en el Consorcio Metro 2 de Lima.</p> <p>- La eficaz recolección de la información, contribuirá a un efectivo seguimiento en el control del personal en el Consorcio Metro 2 de Lima.</p>	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>- Sistema de Información</p> <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>-Control de Personal</p>	<p><u>Indicadores:</u></p> <p>- Administrador de Datos</p> <p>- Procesamiento</p> <p>- Recolección</p> <p>- Control de Entrada y Salida</p> <p>- Productividad</p> <p>- Seguimiento</p>	<p><u>Tipo de Investigación:</u></p> <p>Investigación Descriptiva</p> <p><u>Nivel de Investigación:</u></p> <p>Descriptiva - Explicativa</p> <p><u>Diseño:</u></p> <p>Diseño no experimental</p>

Anexo B. Instrumento de recolección de datos

ENCUESTA

INSTRUCCIONES GENERALES:

Esta encuesta es confidencial y se dirige a cada individuo de manera personal, los trabajadores que están relacionados a la **“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU EFECTO EN LA MEJORA DEL CONTROL DEL PERSONAL SUB-CONTRATISTA DEL CONSORCIO METRO 2 DE LIMA 2029 - 2022”**

Agradezco su sinceridad al responder las preguntas del cuestionario de manera transparente, lo cual contribuirá a obtener un análisis científico preciso de la situación de las actividades de sistemas e información que se viene desarrollando.

INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS:

Agradeceré marcar una equis en la opción que corresponda a la respuesta.

PREGUNTAS

1. ¿Considera usted que los sistemas de información, contribuyen a una gestión efectiva en el Consorcio Metro 2 de Lima?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

2. ¿Cree usted que el administrador de datos, es importante para un buen sistema de información?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

3. ¿Considera usted que el nivel de procesamiento, contribuye a un efectivo sistema de información?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

4. ¿Cree usted que una eficaz recolección de datos es fundamental para un eficiente sistema de información?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

8. ¿Considera usted que el control de personal es una política adecuada en el consorcio?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

6. ¿Cree usted que la productividad es un elemento crucial y estratégico dentro de la política de control de personal?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

7. ¿Considera usted que el instrumento de seguimiento, incide a un efectivo control de personal del consorcio?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

8. ¿Cree usted que el registro de entrada y salida, favorece el control del personal del consorcio?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

9. ¿Considera usted que existe relación entre sistema de información y control de personal?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre

10. ¿Cree usted que es importante sistematizar todas las actividades del consorcio?

- a) Nunca
- b) Casi nunca
- c) Con frecuencia
- d) Casi siempre
- e) Siempre