UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

APLICACIÓN DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH, 2020

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

Autor (es):
Bach. Madrid Lopez, Anthony Andree
(Orcid: 0000-0002-1622-5015)

Bach. Arca Rubio Mixi Ingrid Lucero
(Orcid: 0000-0002-4423-5931)

Asesor:
Dr. Manuel Humberto Vásquez Coronado
https://orcid.org/0000-0003-4573-3868

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel- Perú

2022

APLICACIÓN DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH, 2020

APROBACION DEL JURADO DE TESIS

Bach. Madrid Lopez Anthony Andree

Autor

Bach. Arca Rubio Mixi Ingrid Lucero

Autor

Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto

Asesor

Dr. VASQUEZ CORONADO MANUEL HUMBERTO	**MG. LARREA COLCHADO LUIS ROBERTO**
Presidente de Jurado	**Secretario de Jurado**

MSC. PURIHUAMAN LEONARDO CELSO NAZARIO

Vocal de Jurado

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme fortaleza, juicio y sensatez necesario para recorrer el trayecto de mi formación profesional.
A mis padres Victor y Milagros por su cariño, consejos, paciencia y esfuerzo que realizaron para brindarme una profesión, por su respaldo durante todo mi trayecto a mis hermanas Mónica y Nicole.
A Lisbeth Cortez Chau por ofrecerme su apoyo y amor incondicional desde la etapa escolar, siendo mi fuente de inspiración.

Anthony Andree Madrid Lopez

A Dios, por acompañarnos en todo este trayecto lleno de altos, bajos, alegrías e inseguridades. A mis padres Arnaldo y Neyla por haber puesto en el sendero del aprendizaje, a aquellos pilares, mi hermana Yazzmin y mi tío Carlos que me apoyaron a luchar por mis metas en la vida universitaria.
A mi Abuela Mechita, por su paciencia, consejos, cariño y seguridad transmitida a lo largo de mi historia, la cual hoy comienza un nuevo capítulo.

Mixi Ingrid Lucero Arca Rubio

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a los trabajadores que forman parte de la gran empresa PROLOINT S.A.C quienes de manera desinteresada han colaborado en reiteradas ocasiones con la correcta realización del presente proyecto.

Un especial agradecimiento a la plana docente, quienes llegaron a ser más que nuestros mentores, considerados ejemplos de vida y superación personal.

A todos ustedes, nuestra mayor gratitud y reconocimiento.

APLICACIÓN DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA AUMENGTAR LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH 2022

APPLICATION OF A HUMAN RESOURCES ALLOCATION MODEL TO IMPROVE THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE COMPANY PROLOINT S.A.C, ANCASH 2022

Anthony Andree Madrid Lopez[1]

Mixi Ingrid Lucero Arca Rubio[2]

Resumen

La mala asignación del recurso humano en la empresa Proloint S.A.C se debe principalmente a que la selección del personal calificado se efectúa sin previa evaluación. Por ello se realiza la elaboración y aplicación de un método de asignación de recursos humanos para lograr aumentar la eficiencia económica y ende mejorar los resultados en la empresa Proloint S.A.C siendo el propósito de este estudio aplicar soluciones a la inadecuada asignación de los recursos humanos, tales como personal calificado y no calificado. En primer lugar, se realizó un diagnostico situacional en la empresa Proloint S.A.C a través de una encuesta aplicada a los trabajadores con la finalidad de conocer como realizan la distribución de los puestos de trabajo al personal; seguidamente, se analizó y organizo la información correspondiente a la elaboración del modelo de asignación de recursos humanos, considerando los Aspectos Fundamentales: Eficiencia económica actual, costos asignados por cada actividad. En tercer lugar, se eligió dos actividades Mantenimiento correctivo y Mantenimiento Preventivo, siendo estas evaluadas, donde se demostró la demora en cada operación y el costo elevado que se asignaba a cada trabajador no calificado. Y en cuarto lugar se volvió a evaluar los tiempos después de la aplicación del método, demostrando que existe una mejor eficiencia económica. Finalmente se formulan las conclusiones y recomendaciones

Palabras clave

Asignación de recursos humanos, diagnostico, eficiencia económica.

[1] Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Bachiller. Universidad Señor de Sipán- SAC. Pimentel. Perú. email: mlopezanthony@crece.uss.edu.pe. http://orcid.org/0000-0002-1622-5015

[2] Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Bachiller. Universidad Señor de Sipán- SAC. Pimentel Perú. email: arubiomixiinluc@crece.uss.edu.pe. http://orcid.org/0000-0002-4423-5931

Abstract

The misallocation of human resources in the company Proloint S.A.C is mainly due to the fact that the selection of qualified personnel is carried out without prior evaluation. For this reason, the elaboration and application of a method of assigning human resources is carried out in order to increase economic efficiency and thus improve results in the company Proloint S.A.C. The purpose of this study is to apply solutions to the inadequate allocation of human resources, such as qualified and unqualified personnel. In the first place, a situational diagnosis was made in the company Proloint S.A.C through a survey applied to the workers in order to know how they distribute the jobs to the staff; Next, the information corresponding to the elaboration of the human resources allocation model was analyzed and organized, considering the Fundamental Aspects: Current economic efficiency, costs assigned for each activity. Thirdly, two activities Corrective Maintenance and Preventive Maintenance were chosen, these being evaluated, where the delay in each operation and the high cost assigned to each unqualified worker were demonstrated. And in fourth place, the times after the application of the method were re-evaluated, demonstrating that there is better economic efficiency. Finally, the conclusions and recommendations are formulated.

Keywords

Human resource allocation, diagnosis, economic efficiency.

ÍNDICE

DEDICATORIA iii
AGRADECIMIENTO iv
I. INTRODUCCIÓN 8
1.1. Realidad Problemática 8
1.2. Antecedentes de estudio 11
1.3. Teorías relacionadas al tema 15
1.4 Formulación del problema 19
1.5 Justificación e importancia del estudio 19
1.6 Hipótesis 20
1.7 Objetivos 20
1.7.1 **Objetivos Generales** 20
1.7.2 **Objetivos específicos** 20
II. MATERIAL Y MÉTODOS 21
2.1. Tipo y diseño de la investigación 21
2.2. Población y muestra 21
2.3. Variables y Operacionalización 21
2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad 23
2.5. Procedimiento de análisis de datos 23
2.6. Criterios éticos 24
2.7. Criterios de rigor científico 24
III. RESULTADOS 25
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 58
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 59
REFERENCIAS 60
ANEXOS 64
ANEXO Nº1: CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACION DEL CUESTIONARIO 64
ANEXO Nº2: CONSTANCIA 67
ANEXO Nº3: LISTA DE COTEJO 71
ANEXO Nº4: ENCUESTA SOBRE LA ASIGNACION DE RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH, 2020. 74
ANEXO Nº5: AUTORIZACION DEL RECOJO DE INFORMACIÓN 80

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Actualmente el sector minero es uno de los más importantes en el ámbito económico, empezando por Chile que es considerado el primer productor mundial, teniendo uno de pilares más sólidos en el que logra el desarrollo económico y social de dicho país, siendo también la industria que genera competencia a nivel internacional, además de tener un estancamiento productivo que genera perdida en su productividad y aumento de inversión y operación. Para poder mejorar la competitividad se debe interactuar con los operarios haciéndolos participes de la empresa, esto con la ayuda de los sindicatos ya que son los representantes de los trabajadores. (Cabana, Carrera, y Villavicencio, 2017, pp. 4 - 5).

Siendo considerado Ecuador como uno de los países que contribuye a impulsar la productividad; para obtener mejoras concretas en los procesos productivos optimizando las situaciones en las que estos se desarrollan, aplicando técnicas que favorezcan la utilización adecuada de los recursos humanos, económicos y materiales. Así mismo las empresas que aplican apropiadamente estudios de trabajos en los recursos humanos logran medir el grado de eficiencia alcanzando así los objetivos empresariales. (Andráde, Del Rio , y Alvear, 2019, p. 84). Esto quiere decir que las empresas industriales deben tener en cuenta analizar, medir y aplicar métodos para lograr el grado de eficiencia y mejorar la productividad.

El capital humano en las empresas es importante para poder desarrollar actividades productivas que logren identificar la eficiencia con la que se trabaja. Delfin y Acosta (2016) en su artículo señalan que:

Las Pymes contribuyen a la sostenibilidad del desarrollo económico, identifican, desarrollan y explotan nuevas actividades productivas. Además se basan en factores que reflejen su productividad, el máximo beneficio o excedente, inspirada en los principios de eficiencia (pp. 186 - 197)

El capital Humano es considerado generador de conocimiento, efectividad y mayores rendimientos en las empresas, por lo tanto se debe cultivar a través de capacitaciones, entre otros.

Hoy en día las empresas presentan incrementaciones en sus costos, esto se debe a que la gran mayoría no cuenta con una buena asignación de sus recursos humanos. Así mismo en el departamento de San Martin en una línea de producción de pantalones de vestir se lograron identificar problemas como tiempo muerto que se generan por las actividades que no contribuyen valor en el proceso productivo, esto se debe analizar a través de herramientas que indican la productividad de la mano de obra (Rosales, 2017). Estableciendo el método que se va a emplear podemos identificar los tiempos muertos en los recursos humanos.

El método para la asignación del personal en una empresa, debe ayudar a lograr el beneficio económico de los socios, a través de capacitaciones buscando la integración de los trabajadores. Asmad, Figueroa, Ramirez, y Ramón (2016) Señalan que en el Perú actualmente está enfocado en la competencia productiva, representando una necesidad de satisfacer necesidades para conseguirlo, debiéndose realizar una adecuada administración y uso de los recursos que hay disponibles, especialmente los recursos humanos, el cual es bien sabido que de su esfuerzo dependerá lograr alcanzar los objetivos mediante la integración de intereses propios. Partiendo por las fuentes que se utilizan para captar al personal, hasta con el diseño adecuado de un programa de capacitación para así el recurso humano logre mejorar sus actividades para identificarse con los objetivos organizacionales propios de la empresa.

La gestión del capital humano es esencial en muchos entornos. Rojas y Vilchez (2018) en su tesis indican que Perú se encuentra regido bajo las directrices del Ministerio de Salud (MINSA) que con la ayuda del Programa de Apoyo a la Reforma del Sector Salud – PARSALUD II, promueve una administración integral descentralizada del capital humano en el ámbito de la salud, considerando que el desempeño laboral de los trabajadores del puesto de salud tiene relación con la gestión de talento humano contribuyendo a la mejora de las instituciones públicas o privadas. Esto desencadena un cambio en la gestión del personal de salud

desarrollando la importancia en la contribución de recurso humano para beneficio de la entidad donde laboran.

Las metas planteadas en las entidades son consideradas importantes en el análisis de productividad y eficiencia. (Obregón , 2018) menciona:

La gestión de recursos humanos en la Municipalidad provincial de Huaylas se realiza de manera desfavorable, ya que el personal es el encargado de apoyar a la entidad al cumplimiento de sus metas, pues son asignados al puesto sin una previa evaluación, ni en el momento requerido; donde muchas veces produce un retraso en el cumplimiento de las obras, no obstante en los últimos años los procedimientos que se han ejecutado dentro han caído en controversia, debido a que los procesos que han sido consumado en su momento de una forma transparente, como la rotación, selección y pago de las remuneraciones del personal, concluyendo así una mala asignación del personal en las diferentes áreas de puestos laborales. (pp. 14 -15)

Se puede lograr verificar la importancia del control y gestión del capital humano, puesto que facilita la identificación y prevención de riesgos e irregularidades de una organización, como tal es el caso de lograr brindar mejores servicios de transparencia a la ciudadanía.

El sector minero presenta algunos retrasos en los proyectos, en el departamento de Ancash se establece que a través de la escasez de técnicos y profesionales genera guerras entre las empresas mineras por el talento de los operarios a reclutar, además del sobrecosto por la baja productividad; para lograr continuidad operacional de las empresas mineras se debe considerar la experiencia de cada trabajador y así pueda aportar soluciones creativas a los retos que se enfrentan diariamente permitiendo el cumpliendo de cronogramas y planes del proyecto (Corvera, Mendoza, y Castillo, 2015). Cuando el personal está preparado y tiene experiencia laboral, se logra realizar los proyectos cumpliendo con lo establecido al inicio y aumentando la eficiencia del mismo.

El desempeño laboral es primordial para obtener resultados positivos y perfeccionamiento en el cumplimiento de las metas. (Huerta, 2017) indica:

El desempeño y motivación de los trabajadores pertenecientes a la municipalidad provincial de Yungay no es muy considerada ya que la institución solo se rige al cumplimiento de las obras sin darle importancia al talento humano; para toda actividad laboral es imprescindible para alcanzar los objetivos organizacionales una motivación adecuada, de acuerdo a diferentes necesidades, los cuales son obtenidos por un comportamiento definido; la valoración metodológica la cual establece los lineamientos necesarios para el análisis de puestos, poder calificar, apreciar el costo y las condiciones que poseen un colaborador y los diferentes aportes que realiza a la organización. (pp.12 -13)

Las entidades públicas deben tener en cuenta que la buena asignación de recursos en su área de proyectos lograra la satisfacción de sus pobladores y generara mayor cuidado en los costos implementando presupuestos con mayor diafanidad.

1.2. Antecedentes de estudio

Cantala y Sempere (2015) en su artículo titulado “Un enfoque de diseño de mercados para la selección de personal del Instituto Nacional Electoral en México” propusieron un mecanismo de asignación de plazas profesionales a partir de la teoría del emparejamiento de Gale y Shapley con el objetivo de lograr un proceso de contratación, capacitación y cambio de puesto transparente respetando la igualdad de oportunidades, trato y méritos. Los autores plantearon como propuesta un procedimiento de selección existente en la actualidad llamado el algoritmo de aceptación diferida (DA), queriendo garantizar con su propuesta: 1) Agrupar en un mismo conjunto a los nuevos aspirantes y aquellos que buscan una promoción. 2) Garantizar al funcionario la definitividad en el puesto sobre el que ya tiene propiedad, es decir asegurar su puesto de origen en caso no logre otro puesto. 3) Incluir un mecanismo de recolección de los aspirantes para evitar manipulaciones. Concluyeron que su propuesta solo cumple con un 66.7% de los objetivos planteados ya que se observó que la condición que garantiza la estabilidad quita legitimidad al esquema de evaluación y contratación.

Hernández (2019) en su tesis de pregrado titulada “Propuesta para la selección de personal con base en el modelo de gestión por competencias para la

empresa Mundo Digital Bca” de la Universidad Cooperativa de Colombia, se formuló como objetivo elaborar una propuesta para el reclutamiento y selección del capital humano basada en la Metodología de gestión por competencias de David McClelland. La autora logró evidenciar el alto índice de rotación laboral para los cargos de técnico en mantenimiento de sistemas, auxiliar administrativo, técnico en mantenimiento electrónico y auxiliar de trámites documentarios, lo cual generaba un mal clima laboral disminuyendo la productividad de los colaboradores en un 20%. Su propuesta se basada en el diseño de un manual de funciones conteniendo la descripción del puesto, competencias requeridas y las bandas salariales correspondiente a cada puesto de trabajo. Concluyó que su propuesta logró aumentar el rango de remuneración de los puestos requeridos de técnico en mantenimiento de sistemas, auxiliar administrativo, técnico en mantenimiento electrónico y auxiliar de trámites documentarios en un 21.13%, 54.25%, 60.41% y 47% respectivamente, valores compuestos por pagos extraordinarios, horas extraordinarias y complementos salariales así mismo la rotación de personal disminuyó en un 60%.

Guerreo y Orozco (2019) en su Tesis de pregrado llamada “Propuesta de elaboración del manual de procesos y procedimientos de selección de la empresa Flexo Spring S.A” de la Universidad Cooperativa de Colombia, propusieron la elaboración de un manual que describa de manera clara, precisa y eficaz de aquellos métodos empleados durante la fase de reclutamiento de personal, la empresa objeto de estudio era una industria de alimentos dedicada producción y abastecimiento de empaques flexibles. Las autoras lograron identificar la falta de claridad respecto al procedimiento que se debe llevar a cabo para el reclutamiento de personal. El objetivo de su trabajo era reducir el tiempo de capacitación e inducción para el personal que vaya a desarrollar el proceso de selección. Concluyeron que su propuesta cumplió el objetivo logrando disminuir el tiempo empleado en dichos procesos en un 40%.

Marchán (2017) en su tesis de pregrado llamada "Implementación de un sistema web utilizando algoritmo k-means para mejorar el proceso de reclutamiento y selección del capital humano en la empresa M. y C. Pariñas S.A., Talara" de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, planteó que con el uso del pre-

procesador de hipertexto (PHP) y del gestor de bases de datos PostgreSQL, además de emplear el software Microsoft Excel para el procesamiento de análisis de datos tipo estadístico, se obtendría una ventaja competitiva, la empresa objeto de estudio era una contratista, brindadora de servicios asociados a la construcción y mantenimiento de instalaciones de rubro petrolero, la misma formada por un equipo de ingenieros de especialidad civil, mecánica, electrónica. El objetivo de su trabajo era el poder desarrollar un sistema web designado a la selección y reclutamiento del capital humano mediante el uso del algoritmo K-medias, puesto que la pretensión buscada era lograr la mejora en la contratación del personal analizando grandes volúmenes de información. Los problemas identificados fueron: tiempo medio de selección, gastos innecesarios por inactividad del personal, tiempo requerido para la capacitación del personal. Concluyó que su algoritmo reduce el tiempo en las entregas de las hojas de vida en un 75%, el tiempo de entrevista en un 58.3%, el tiempo de selección del postulante en un 60%, el tiempo de evaluación del aspirante en un 50% y el tiempo de demora en búsqueda de documentación en un 77.8%.

Calero (2018) en su tesis de pregrado titulada “Desarrollo de un sistema web para el proceso de reclutamiento de personal en la empresa Multitron S.A.C” de la universidad César Vallejo, se implementó con el uso del pre-procesador de hipertexto (PHP) y del gestor de bases de datos MySQL, un sistema web de gestión documental comparativa curricular de los diferentes perfiles laborales ofrecidos. El objetivo de su trabajo era mejorar el sistema de captación de talentos de la empresa. La autora identifico como problema la errónea inversión de tiempo y recursos económicos del personal ingresante a la empresa, lo que conlleva a la poca exitosa ejecución de los proyectos planteados. Concluyó que la aplicación del mencionado sistema reducirá los gastos por entrevistas de postulantes en un 95.9% y los costos por capacitaciones del personal en un 73.26%.

Ronald (2019) en su tesis de pregrado de titulada “Elaboración de un sistema administrativo para mejorar la eficacia en la selección de personal de la UGEL de Huancayo – Junín en el año 2016” de la Universidad Señor de Sipán, formuló de objetivo implementar un modelo de gestión administrativa de recursos humanos en la Unidad de Gestión Educativa de Huancayo. La autora planteó una necesidad de

iniciar un adecuado proceso de selección de personal, de manera que al detectar el área con mayor requerimiento y sus vacantes solicitadas, evaluar el tipo de empleado que cubra el perfil requerido y su adecuación con la organización. Concluyó que con su propuesta lograba su propósito, debido a que disponía de un sistema de información administrativa y una base documental de la plana de apoyo educativa, asimismo evidenció que el 88% de personal administrativo no está capacitado para sus puestos, lo cual origina que el 46% del personal sea rotado o cambiado de puesto.

Quijano y Silva (2016) en su tesis de postgrado llamada “Selección del personal y su relación con el desempeño laboral en la empresa de transportes Civa – Chiclayo 2016” de la universidad Señor de Sipán determinaron la relación que tiene la selección de personal con el desempeño laboral de la empresa de transportes empleando para el procesamiento de datos utilizaron el programa estadístico SPSS-22. Los autores identificaron que los problemas de selección del capital humano se ven reflejados en un bajo rendimiento laboral, el cual se evidenció en los niveles de satisfacción de los colaboradores. El objetivo de su trabajo era presentar procesos de reclutamiento y selección de personal para aumentar el nivel de desempeño de los colaboradores. Concluyeron que la correcta selección del capital humano permite detectar el talento más idóneo para la empresa asimismo demostró que el 77% de colaboradores de la empresa de transporte presenta deficiencias en sus relaciones interpersonales lo cual genera que el 37.56% de los mismos sea rotado o cambiado de puesto.

Alvarado y Monsalve (2018) en su tesis de postgrado titulada “Propuesta de un proceso de selección de personal para mejorar el desempeño laboral de los colaboradores de la empresa Andina Construcciones y Representaciones Generales S.R.L - Chiclayo 2017” de la Universidad Señor de Sipán, formularon una propuesta metodológica para el proceso de selección de personal que permita incrementar el desempeño laboral del equipo de trabajo y mejorar la calidad en la atención brindada, costeo y rentabilidad en la gestión de ventas del área encargada. La empresa objeto de estudio era una organización dedicada a la comercialización de materiales de construcción y ferretería en general. Los autores identificaron el desconocimiento que presentan los colaboradores con respecto a sus funciones. El

objetivo de su trabajo era analizar los procesos de selección empleados, conocer el desempeño de los colaboradores, determinar y medir los factores primordiales que afectan al rendimiento laboral. Concluyeron que el 66% del personal de despacho no cumple adecuadamente sus funciones, el 69% de personal de atención al cliente no cumple sus funciones y el 68% de personal no está capacitado para sus funciones.

Alvarez (2019) en su tesis de postgrado titulada “Estrategia de selección de personal por competencia para disminuir la rotación de personal en la empresa de transportes TAC, Chiclayo 2019” propuso elaborar una estrategia efectiva de reclutamiento de personal basada en la gestión por competencias de Martha Alles. La autora calculó la tasa de rotación del año 2017 y 2018, en donde se obtuvo un 62% y un 44% respectivamente. Identificando como principales causas de rotación: cuestiones personales, insatisfacción laboral, escasas de oportunidades de desarrollo, bajo rendimiento laboral, proceso de selección inadecuado. El objetivo de su trabajo era aplicar la incorporación de plana laboral por competencias de Martha Alles en una dirección estratégica respecto a los recursos humanos y así escoger al aspirante más idóneo para el cargo, considerando su potencial y capacidad de adaptación. Concluyó que la estrategia realizada conformada por las etapas de creación de perfiles profesionales y la evaluación psicotécnica con cuestionarios de personalidad logró reducir en un 84% la rotación de personal.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Eficiencia económica

Generalizando la eficiencia económica es una de las más importantes en el ámbito empresarial ya que ayuda a controlar el avance de la productividad. De tal manera que obtener los máximos rendimientos a partir de los recursos mínimos se da en los diferente ámbitos de la vida cotidiana, por lo mismo que la eficiencia es considerada como un elemento central e importante en la dirección estratégica de políticas públicas y organizacionales; ya que tienen muchas repercusiones sociales, por ejemplo, conocer el grado de eficiencia en los bancos es conveniente para evitar afectar al grado de estabilidad de la industria bancaria y eficacia del sistema financiero (Arbelo, 2016). Mientras que el ámbito minero

contribuye al beneficio de la población a través de un aumento del capital y mayor índice de trabajo.

Le eficiencia y la productividad siempre están muy relacionadas, ya que ambas generan el desarrollo de una empresa maximizando los beneficios. (Labrador y Rivera, 2016) Refieren que desde dos perspectivas la eficiencia es considerada si la cantidad de productos ayuda a disminuir el total del costo requerido para su generación; si el total del gasto se encuentra predeterminado se busca así optimizar la combinación eficiente de insumos para lograr una maximización del producto. De esta manera la eficiencia se tiende a interpretar como la relación existente entre el producto y los costos de los suministros siendo el resultado el costo de una unidad del proceso final.

1.3.1.1. Indicadores para analizar la eficiencia. Para determinar el grado de eficiencia es necesario tener algunos indicadores que nos ayudaran en su evaluación; es decir la comprobación de resultados con los recursos utilizados, dando ejemplo de la fabricación de muebles, durante el proceso de aserrado la eficacia se puede encontrar en un rango aceptable, no obstante, en caso que los costos sobrepasen las provisiones la eficiencia deja mucho por desear. Los ámbitos por los cuales se miden deben ser entendidos como recursos humanos, materiales, financieros así mismo el análisis es un costo-realizaciones donde se valoran los costos y los resultados. Rojas y Gutierrez (2012) detallan algunos indicadores según su:

Naturaleza: Efectividad, eficiencia y eficacia.

Tipo: Financieros, orientan a obtener la satisfacción del público.

Aplicación: De control, de resultado, de monitoreo, permanente, temporal.

Dada la presente investigación se ha considerado, según su naturaleza:

La eficiencia nos orienta a mantener una buena rentabilidad en la empresa. Rojas y Gutierrez (2012) refiere que la eficiencia mide si la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, orientan el control de los recursos por procesos, asociados a un objetivo particular. (p.427)

Rodriguez (2020) refiere al cálculo de eficiencia con la fórmula:

Eficiencia = Ingreso de efectivo / Costo de inversión. (p.15)

Aumentar la productividad va a depender de la buena asignación de los recursos y se evalúa a través del grado de eficiencia. (Calvo, Pelegrín y Gil, 2018) Analiza que para determinar los objetivos se debe utilizar correctamente los recursos disponibles mediante el indicador E =P/R donde P viene a ser el beneficio resultante y R los bienes empleados; agrega que deben estar bien alineados con la visión definida y ordenados sobre la base de sus prioridades para su cumplimiento. Así podemos medir lo que el cliente desea en relación a los productos y servicios.

La eficacia en temas específicos Rojas y Gutierrez (2012) lo explican como la relación de los efectos observados y los efectos esperados. (p.173)

Rodriguez (2020) refiere al cálculo de eficiencia con la fórmula:

$$\boldsymbol{Eficacia} = \left(\frac{\boldsymbol{Proyectos\ realizados}}{\boldsymbol{Proyectos\ presupuestados}}\right) * \mathbf{100}$$

Del mismo modo que la define como una extensión de las actividades planificadas realizadas y el alcance de los resultados que satisfacen a los interesados. (p.15)

La efectividad nos orienta al cumplimiento de las expectativas planteadas, logro de compromisos y satisfacción de miembros del equipo. Rodriguez (2020) la define como: “El grado de impacto generado por el cumplimiento de objetivos ante las partes interesadas efectividad = Proyectos reales en unidades / Tiempo invertido” (p.15)

1.3.2. Asignación de Recursos Humanos

Los recursos humanos son un eje fundamental para el funcionamiento de una empresa; es decir designar el talento humano necesario que el puesto necesita y la dificultad radica en la asignación de labores a empleados, contratos a licitadores, etc. utilizando pocos recursos y reducir el costo. (Di Mattia, 2014, p. 13)

La asignación de recursos humanos genera el cumplimiento de los objetivos de las entidades. (Restrépo, 2016) Nos muestra:

La asignación de recursos es un tema de investigación que ha sido abordado desde muchas áreas del conocimiento donde se tienen diferente objetos heterogéneos que se relacionan entre sí y comparten un conjunto de recursos, servicios o tareas, donde a la vez es necesario distribuir estos elementos en los entes individuales con el fin de alcanzar el objetivo planteado.(p.33)

1.3.2.1. Tipos de modelos de asignación. Los diferentes métodos que se puede asignar a una investigación tienen que estar basados en generar resultados de eficiencia. (Di Mattia, 2014) Indica los métodos siguientes:

Métodos Generales: Empleando el razonamiento deductivo se contribuye a la formulación adecuada de la hipótesis de investigación proponiendo líneas de trabajo en base a las conclusiones de la investigación. El método sistemático con el objetivo de lograr una armonía entre los elementos que conforman el modelo. El método historiológico para el estudio de los trabajos anteriores y extraer aspectos positivos de ellos, sirviendo como punto comparativo y de referencia de las conclusiones obtenidas.

Métodos Lógicos: El método analítico–sintético propone dividir en elementos el problema de investigación para su estudio, luego sintetizar las conclusiones en una propuesta de desarrollo. El método teórico de modelación explica el por qué su desarrollo se ajusta a las características de las organizaciones de software actuales.

Métodos Matemáticos: El método de experto Delphi, para la formulación del modelo propuesto. Los métodos estadísticos para el análisis de los cuestionarios y test psicológicos utilizados en la investigación. (p.55)

Existen métodos específicos que utilizan matriz para facilitar la asignación de tareas. (Oviedo y Duca, 2005) Explica:

El método utilizado para el problema de planificación de horas de trabajo o asignación de recursos es el método de matching, este no se basa necesidad de horas de trabajo de las empresas o que posean los colaboradores, para esta notación matricial se realiza una programación en una tabla en donde las columnas correspondan a los colaboradores y las filas a las organizaciones y cada componente de la tabla resulte el tiempo el colaborador es empleado por la

organización; finalizando que si un trabajador es estable puede incrementar sus horas de trabajo. (p.76) Asignar adecuadamente una tarea a cada trabajador con la finalidad de que existan cruces.

En muchos de los casos se verifica el método más factible de acuerdo a los resultados que se desea obtener. (Araujo, 2009) Utiliza el método de solución de programación lineal entre los principales son los siguientes:

Método Geométrico o Gráfico: Usado para resolver problemas de programación lineal, siendo representada las condiciones, restricciones, objetivo y técnicas de manera gráfica. Siendo su limitante el máximo de dos variables para aquellos modelos que posean más variables, resulta impráctico la aplicación del método gráfico.

Método Simplex: Cubre más de dos variables de decisión, aplicable a problemas reales, presentando dos modalidades; el método algebraico y el método por tablas.

Método de Dos Fases: Las situaciones de programación lineal que generan un problema no generan una solución básica, de tal manera que se logran resolver usando variables de holgura y otras variables artificiales.

Método Húngaro. En los problemas de asignación en los cuales se necesita determinar "n" colaboradores para "n" trabajos se puede representar por un modelo de programación lineal, siendo c_{ij} el costo de asignar al colaborador "i" a la tarea "j" (Taha, 2019, p. 242) definiéndose

$$x_{ij} = \begin{Bmatrix} 1, \ si\ el\ colaborador\ i\ es\ destinado\ a\ la\ labor\ j \\ 0, \ en\ caso\ fuera\ la\ situación\ contraria \end{Bmatrix}$$

1.4 Formulación del problema

¿Un modelo de asignación de recursos humanos aumentará la eficiencia económica de la empresa PROLOINT S.A.C?

1.5 Justificación e importancia del estudio

Un modelo de asignación de recursos humanos es de gran importancia, porque contribuye a determinar las etapas o procesos para lograr una planificación adecuada de las tareas a asignar a cada operario, así mismo acrecentar la

productividad de la empresa PROLOINT S.A.C de tal manera que puedan disminuir el costo total para aumentar su eficiencia económica.

El proyecto justifica ser relevante porque pretende a contribuir con los trabajadores de la empresa, proporcionándoles un mejoramiento en la satisfacción laboral mediante el nuevo modelo de asignación.

Esta investigación proporcionara un beneficio para la empresa porque se pretende incrementar la eficiencia económica, asignando adecuadamente operarios a cada una de las tareas para maximizar las utilidades y la productividad

Se logrará que la empresa PROLOINT S.A.C aumente sus demandas en los proyectos, debido a que podrá ofrecer un bajo costo a un mayor beneficio; generándole así mayores ganancias.

Además generará la investigación de nuevos estudios de modelos de asignación de recursos humanos.

1.6 Hipótesis

Un modelo de asignación de recursos humanos aumenta la eficiencia económica en la empresa PROLOINT S.A.C

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivos Generales

Formular un modelo de asignación de recursos humanos con el objetivo de aumentar la eficiencia económica en la empresa PROLOINT S.A.C

1.7.2 Objetivos específicos

a) Determinar métodos para resolver la problemática y aumentar la eficiencia económica de la empresa PROLOINT S.A.C.

b) Plantear un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica de la empresa.

c) Calcular el beneficio/costo.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio tiene una perspectiva cuantitativa porque es secuencial y probatorio donde se emplean herramientas estadísticas. Así mismo según su propósito es aplicada porque se utilizarán conocimientos teóricos en la solución del problema.

Siendo de diseño pre experimental y transversal, puesto que la información será recogida y medida en un tiempo determinado. Además, el grupo prueba se medirá en dos oportunidades, antes y después de la propuesta.

2.2. Población y muestra

En la presente investigación la población se encuentra constituida por los 120 colaboradores de la empresa PROLOINT S.A.C. asignados a la unidad minera Antamina.

La muestra está conformada por 23 trabajadores adjudicados a la unidad minera Antamina. Empleándose un muestreo no probabilístico intencional.

2.3. Variables y Operacionalización

2.3.1. Variables

Variable dependiente: Eficiencia económica

Variable Independiente: Modelo de asignación de recursos humanos

2.3.2. Operacionalización

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Eficiencia económica	**Eficacia**	$\boldsymbol{Eficacia = \left(\frac{Proyectos\ realizados}{Proyectos\ presupuestados}\right) * 100}$	Análisis documentario.	Guía de análisis documentario.
	Eficiencia	$\boldsymbol{Eficiencia = \frac{Ingreso\ de\ efectivo}{Inversión}}$		
	Efectividad	$\boldsymbol{Efectividad = \frac{Proyectos\ realizados}{Tiempo\ empleado}}$		

Fuente: Elaboración Propia

Operacionalización de la variable independiente

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Modelo de asignación de recursos humanos	**Algoritmo Húngaro**	**Datos y variables**	Nivel de adecuación de datos y variables	Análisis documentario, Encuesta.	Guía de análisis documentario. Cuestionario.
		Desarrollo e implementación	Tiempo para desarrollo de algoritmos y distribución de datos		
		Soluciones múltiples al problema	Cantidad de soluciones generadas por algoritmo		

Fuente: Elaboración Propio

2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para la presente investigación se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos de recopilación de datos:

Análisis Documentario. En esta técnica se realiza una revisión de los registros estructurados con información detallada de la empresa PROLOINT S.A.C. Siendo la guía de análisis documentario el instrumento de recojo de información.

Encuesta. Aplicada los colaboradores en general de la empresa PROLOINT S.A.C. Conformada por un conjunto de preguntas las cuales permitieron conocer la situación actual de la presente investigación. Siendo el cuestionario el instrumento para el recojo de información.

Validez y confiabilidad.

Tabla 1

Análisis Validez y Fiabilidad Cuestionario Aplicado.

Resumen del procedimiento				**Alfa de Cronbach**	**Nº de Ítems**
		N	%	,801	16
Casos	Válidos	23	100,0		
	Excluidos[a]	0	,0		
	Total	23	100,0		

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Nota: El coeficiente de Alfa de Cronbach para la variable fue de ,801 de 16 ítems y de un total de 23 casos válidos.

2.5. Procedimiento de análisis de datos

Para la presente investigación los datos fueron obtenidos de manera virtual, mediante una coordinación con el gerente general sobre el desarrollo de la investigación y el envío del cuestionario conformado por 16 ítems a los correos organizacionales de los colaboradores.

La información recolectada fue procesada y analizada mediante el uso del programa de análisis estadístico IBM SPSS versión 22.0, con finalidad de emplear la estadística descriptiva para ordenar, clasificar y analizar los datos.

2.6. Criterios éticos

La presente investigación se ha realizado con el fin de aportar interés al lector conteniendo información concreta y veraz, para ello se consideraron los aspectos éticos siguientes:

Confidencialidad. La protección de la identidad de la organización y de los colaboradores que fueron parte de la investigación.

Originalidad. Con fuentes bibliográficas citadas apropiadamente a fin de acreditar la inexistencia de violaciones a los derechos intelectuales.

Veracidad. Información autentica, completa sin modificaciones que afecten los resultados obtenidos.

2.7. Criterios de rigor científico

Se consideraron principios que permitieran al investigador verificar que exista valides, sea creíble, etc.

Credibilidad. Con hechos e interpretaciones verosímiles para garantizar la transparencia en la investigación.

Consistencia. La presente investigación se desarrolló con la finalidad de buscar una estabilidad de los resultados y hallazgos del estudio.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados en Tablas y Figuras

3.1.1. Información general

Proloint S.A.C es una compañía prestadora de servicios electromecánicos especializados y de automatización en las empresas del sector energía e industria en Perú, logrando ejecutar con el transcurso de los años importantes proyectos en el sector privado de gran envergadura que han impulsado el desarrollo económico de varias regiones del país.

Ubicándose en la tercera posición de socios estratégicos del rubro electromecánico en la minera Antamina S.A año 2020, de acuerdo al rating elaborado por el área de logística de la minera Antamina S.A.

Tabla 2

Rating Socios Estratégicos Rubro Electromecánico

Posición	Socio Estratégico	Puntaje	Anterior
1	RUMI S.A.C	9000	8993
2	CHACONGESA S.A	8975	8972
3	PROLOINT S.AC.	8543	8549

Fuente: Área Logística – Minera Antamina S.A

3.1.2. Descripción del servicio

Proloint S.A.C viene realizando servicios de mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo y programado de las instalaciones eléctricas, motores eléctricos, transformadores de energía, entre otros elementos que forman parte del proceso de producción en la unidad minera Antamina S.A.

3.1.2.1. *Diagrama de operaciones del proceso de mantenimiento preventivo de un motor eléctrico – Antes de la mejora*

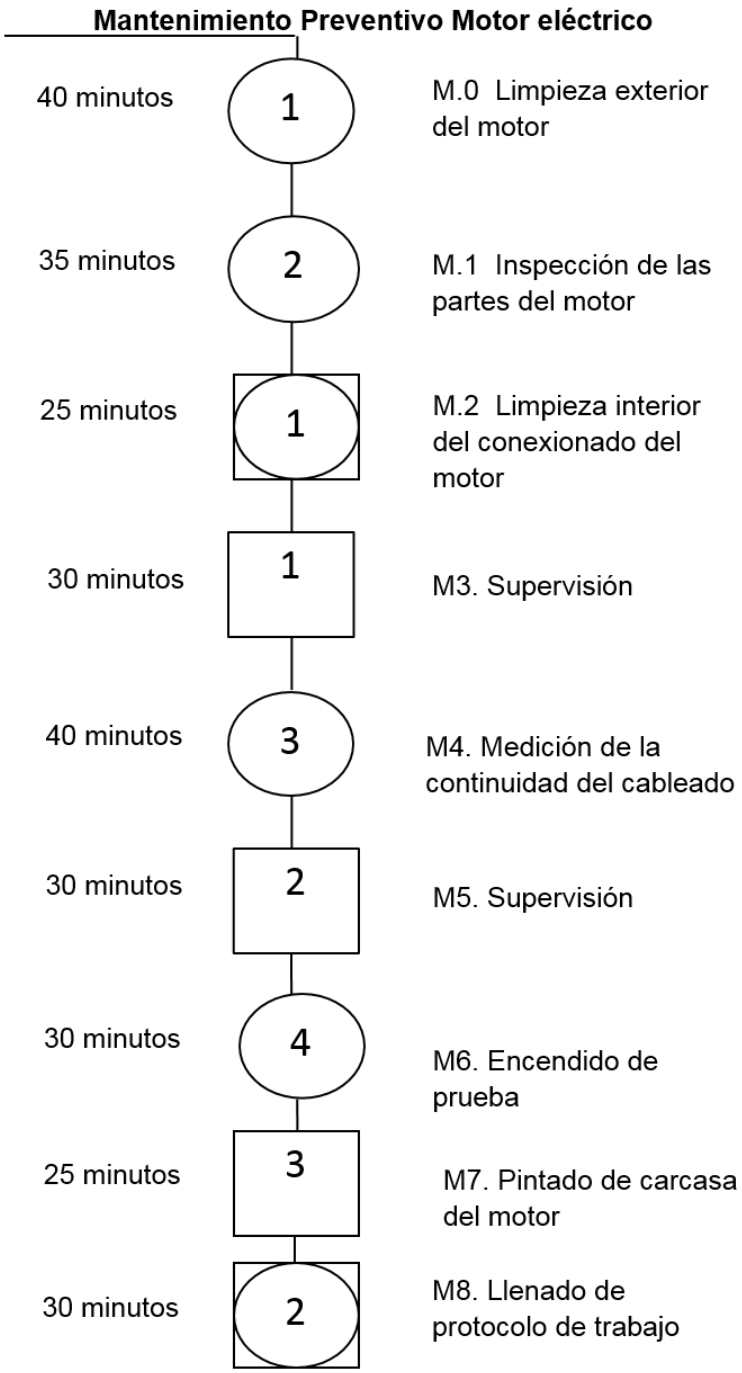


Figura 1. *Diagrama de operaciones del proceso de mantenimiento preventivo de un motor eléctrico – Antes de la mejora*

Fuente. *Elaboración propia*

3.1.2.2. Diagrama de operaciones del proceso de mantenimiento correctivo de un motor eléctrico – Antes de la mejora

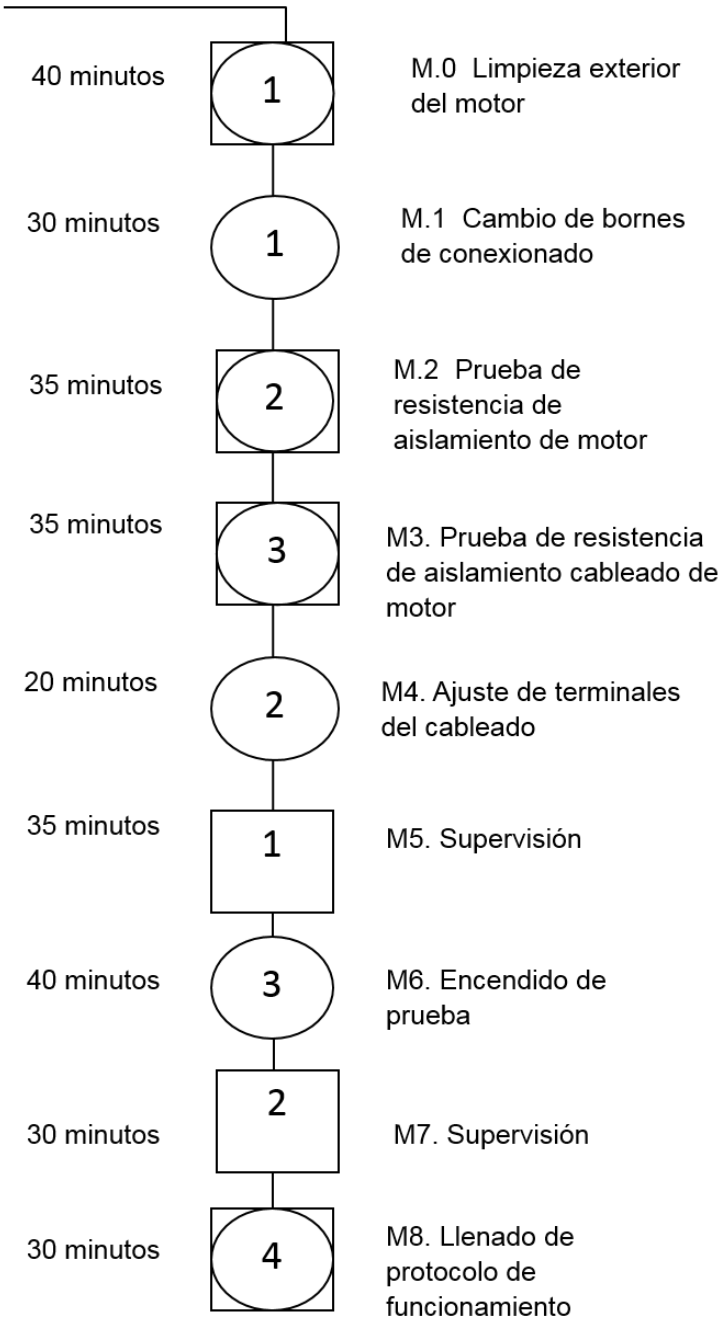


Figura 2. Diagrama de operaciones del proceso de mantenimiento correctivo de un motor eléctrico – Antes de la mejora

Fuente. *Elaboración propia*

3.1.3. Análisis de la problemática

Se entiende por asignación de personal al principio de “asignar tareas a trabajadores en función de las habilidades que estos presenten”, por ende se podría asignar un trabajo a un colaborador capaz de realizar dicha actividad.

Dado el delicado ambiente competitivo que la pandemia ha establecido dentro mercado actual, se ha hecho más evidente la necesidad del empresario de incorporar indicadores de desempeño laboral que se relacionen directamente con “el justo a tiempo” y “en el lugar correcto”.

Basado en la cantidad de información que la empresa maneja, se necesita un sistema que administre las herramientas necesarias para el cumplimiento de las asignaciones sin descuidar la calidad en las funciones, entonces ¿De qué manera se puede resolver el problema de la asignación de personal a turnos de trabajo y labores en una empresa de servicios y cómo influye en la satisfacción del cliente?

Proloint Proyectos Integrales S.A.C. viene presentando incrementos en sus costos, esto se debe a que no cuenta con un buen modelo para la asignación de sus recursos humanos, dicha situación crece frente al incremento de la presión competitiva y satisfacción por parte del cliente, el área de recursos humanos asigna personal administrativo y técnico no calificado para realizar los proyectos encargados, usando medios no reconocidos como; la recomendación directa por familiares que vienen laborando dentro de la institución.

3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos. A continuación, se muestran los resultados obtenidos del análisis documentario de la variable dependiente.

Tabla 3

Valor de los Proyectos - Año 2019

Mes	Proyectos Realizados	Valor de los Proyectos
Enero	10	S/. 55,110.50
Febrero	14	S/. 85,900.00
Marzo	11	S/. 69,405.50
Abril	9	S/. 75,161.75
Mayo	11	S/. 86,587.15
Junio	7	S/. 42,160.60
Julio	9	S/. 65,690.20
Agosto	5	S/. 43,776.00
Septiembre	10	S/. 54,010.60
Octubre	8	S/. 43,250.00
Noviembre	4	S/. 37,896.50
Diciembre	6	S/. 40,415.80
Total	104	S/. 699,364.60

Nota: En la tabla 3, se aprecia el valor monetario en soles de los proyectos realizados durante el año 2019.

Fuente: Área de fianzas – empresa PROLOINT S.A.C

Respecto a la variable independiente, se muestran los valores obtenidos como resultado de la encuesta aplicada con su respectiva interpretación:

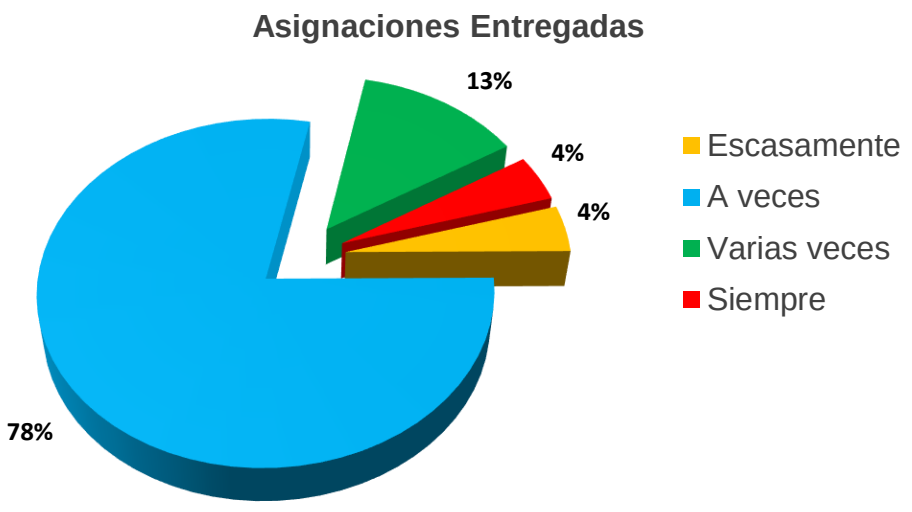


Figura 3. De acuerdo a los datos obtenidos se puede establecer que el 78% de los colaboradores a veces realiza la entrega de sus asignaciones a tiempo, de la misma manera un 13% varias veces cumple con lo acordado, un 4% siempre y un 4% escasamente cumple con el requerimiento.

Figura 4. De acuerdo a los datos obtenidos se puede establecer que el 74% de los colabores es incapaz de realizar los trabajos designados sin la presencia de su supervisión, de la misma manera un 9% a veces pueden realizar los trabajos sin supervisión, un 13% las realiza varias veces y un 4% no necesita la presencia de la supervisión para realizar sus labores.

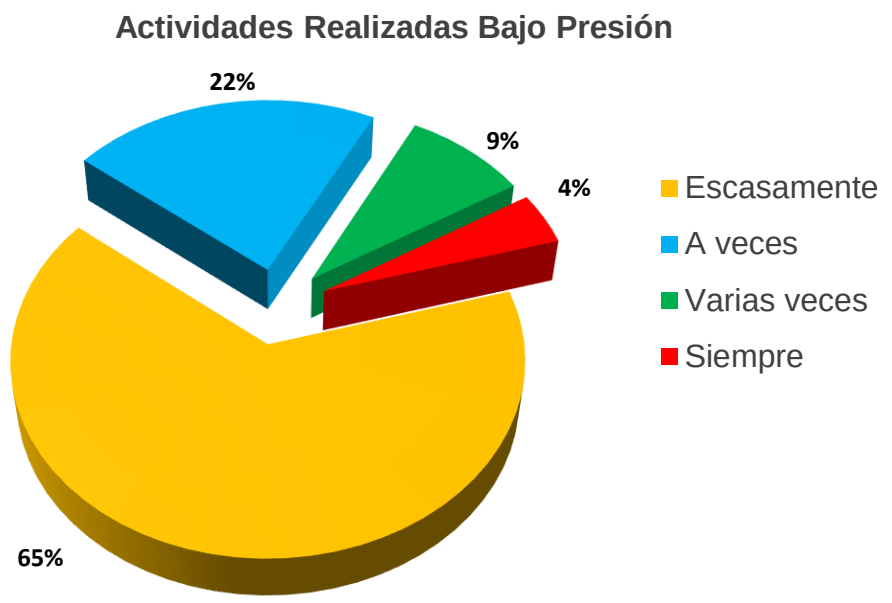


Figura 5. De acuerdo a los datos obtenidos se puede establecer que un 65% de los colaboradores escasamente realizan sus labores bajo presión, del mismo modo un 22% puede realizar sus labores a veces, un 9% varias veces y un 4% no tiene problemas en trabajar bajo presión.

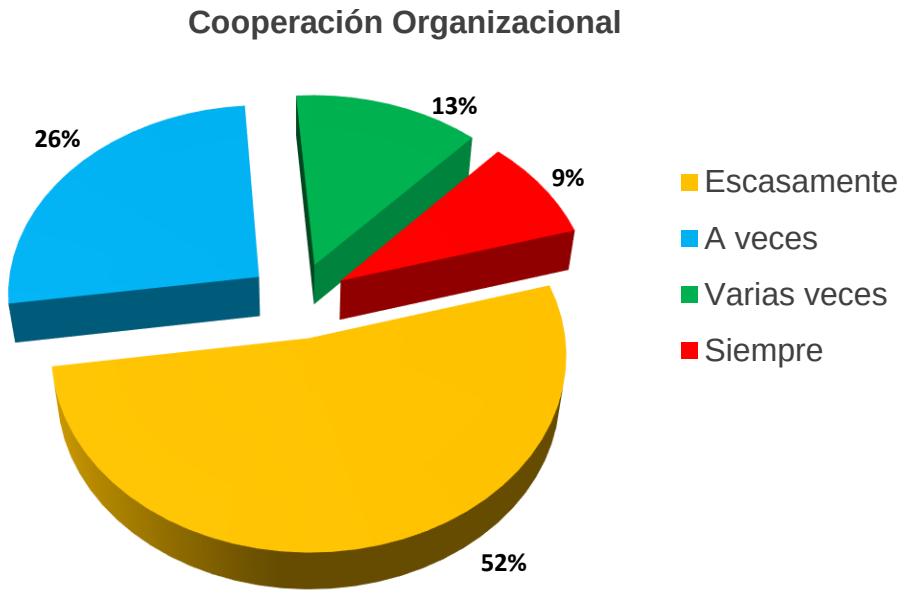


Figura 6. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que un 52% de colaboradores escasamente comparte sus conocimientos del tema, del mismo modo un 26% lo realiza a veces, un 13% varias veces y un 9% no presenta problemas en compartir sus conocimientos del trabajo.

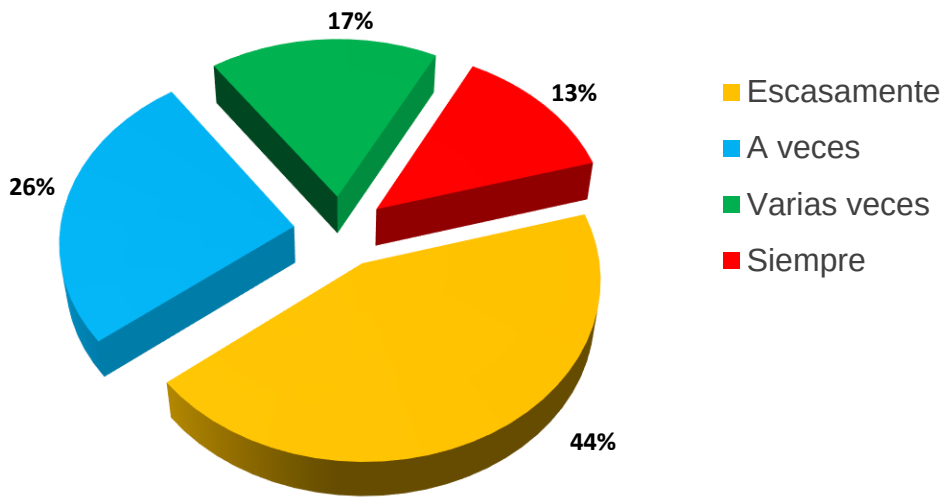


Figura 7. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que un 44% de colaboradores escasamente se preocupan por entregar un trabajo de calidad, del mismo modo un 26% lo presenta a veces, un 17% tiende a presentarlo varias veces y una minoría del 13% siempre presenta un trabajo de calidad.

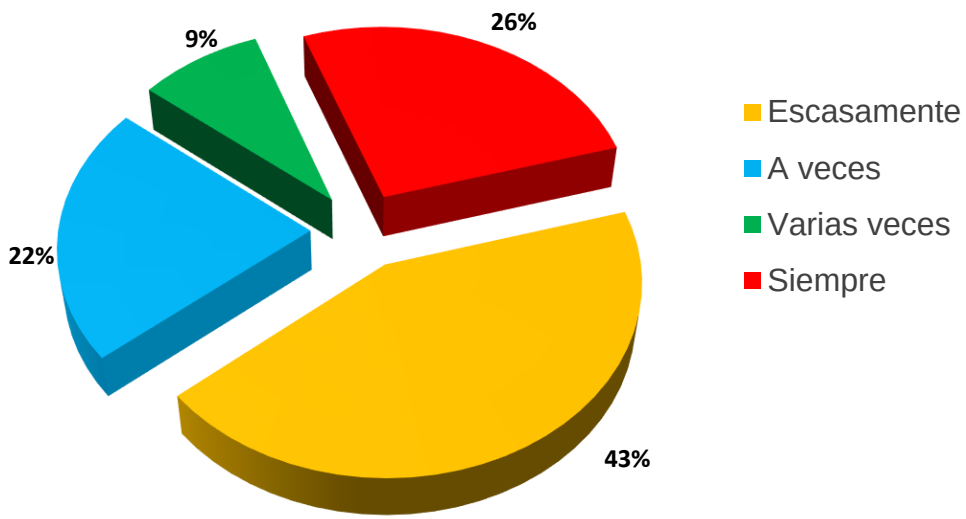


Figura 8. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que un 43% de colaboradores escasamente conocen los fundamentos de los trabajos que realizarán dentro de la empresa, del mismo modo un 22% de ellos a veces poseen ese conocimiento, un 9% varias vece conoce y un 26% tiene presente los fundamentos con los que trabaja la empresa.

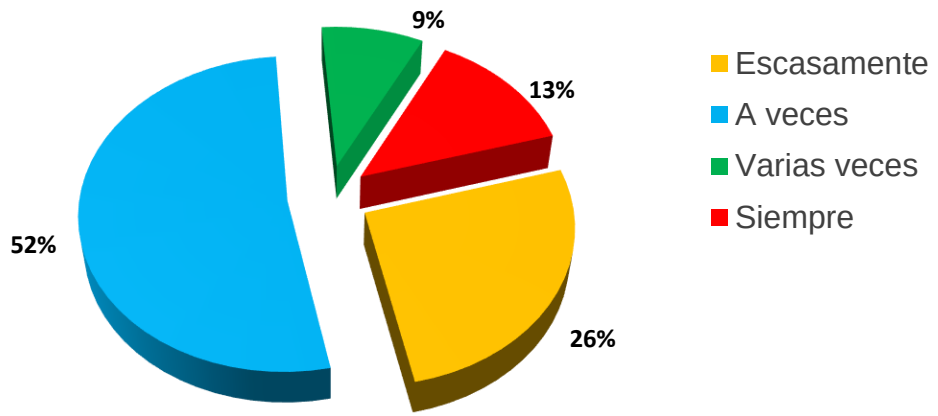


Figura 9. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que un 26% de colaboradores escasamente mantiene una actitud positiva en cuando cambia de asignación, del mismo modo un 52% a veces la mantiene frente a un cambio de labor, un 9% varias veces mantiene una actitud positiva y un 13% siempre la mantiene.

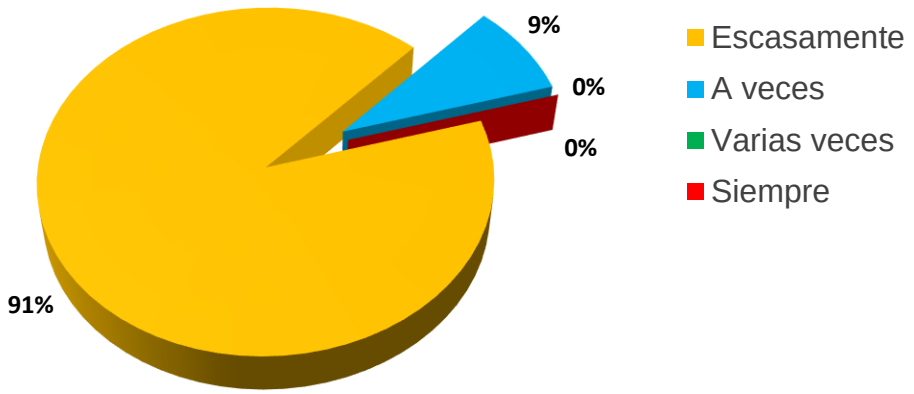


Figura 10. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 91% de colaboradores escasamente presenta algún inconveniente para recibir ayuda de sus compañeros del mismo modo que un 9% a veces presente algún inconveniente.

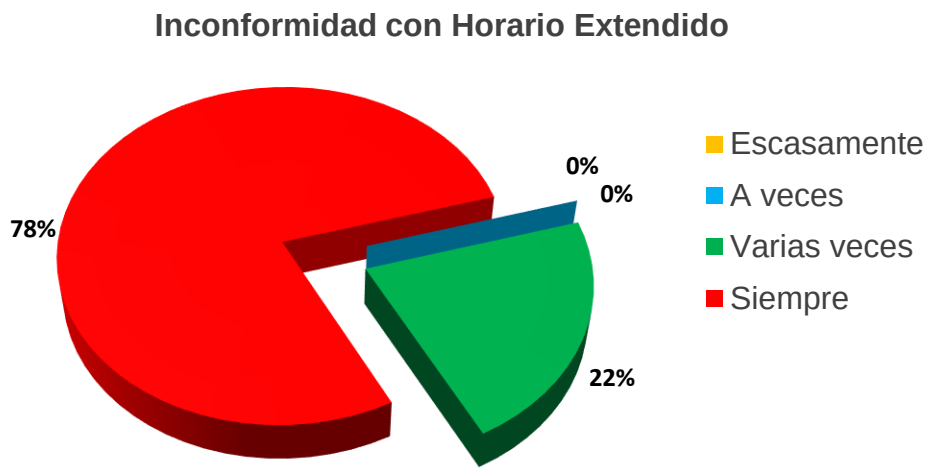


Figura 11. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 78% de colaboradores siempre presenta inconvenientes con aceptar trabajos en horario extendido, del mismo modo un 22% de ellos varias veces presenta problemas al aceptar la extensión de su horario laboral.

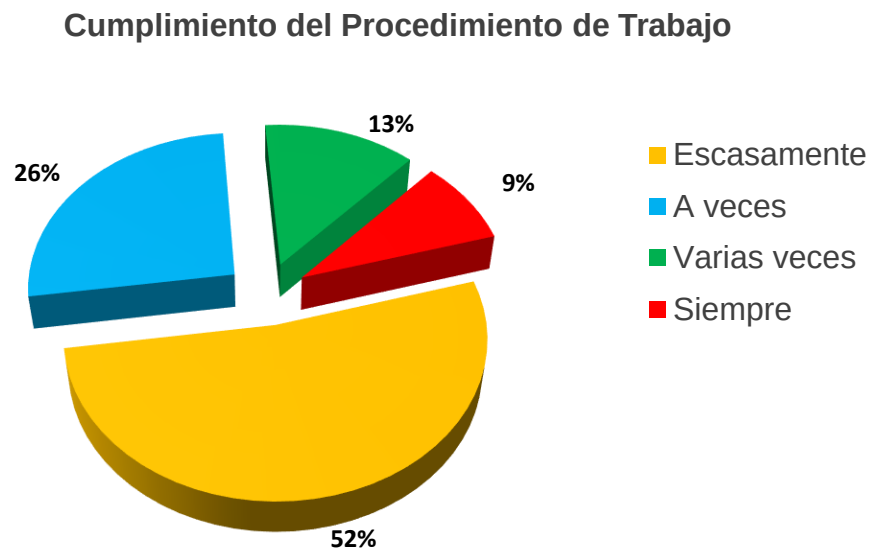


Figura 12. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 52% de colaboradores escasamente cumple con los procedimientos de trabajo, del mismo modo un 26% de ellos a veces cumple con los mimos, un 13% cumple varias veces y un 9% siempre cumple con los procedimientos.

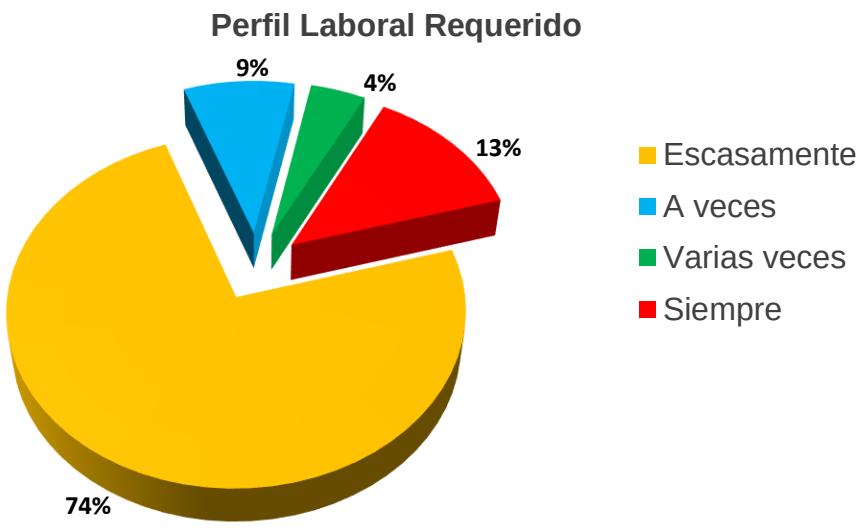


Figura 13. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 74% de los colaboradores escasamente posee los conocimientos necesarios para desempañar su cargo, del mismo modo un 9% a veces posee los conocimientos, un 4% varias veces y un 13% siempre posee los conocimientos requeridos para el cargo.

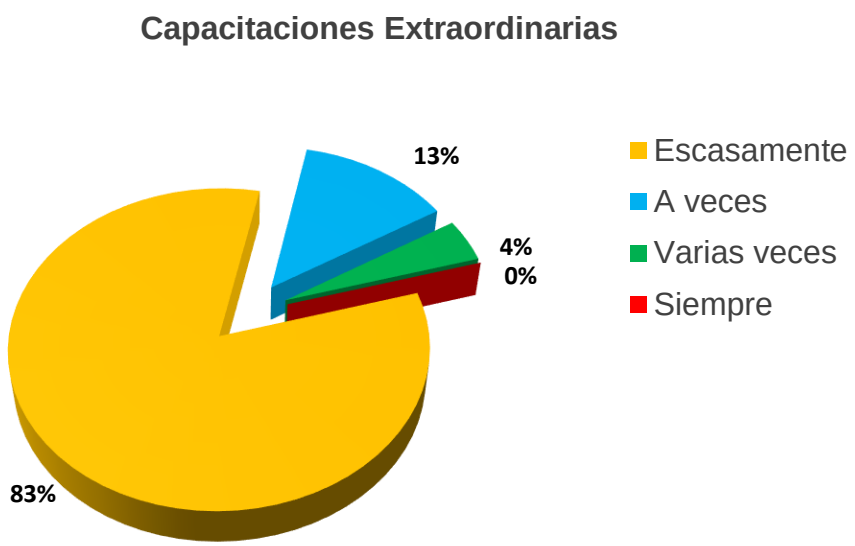


Figura 14. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 83% de los colaboradores escasamente asiste a las capacitaciones realizadas por la empresa en sus días libre, del mismo modo un 13% asiste a veces y un 4% asiste varias veces.

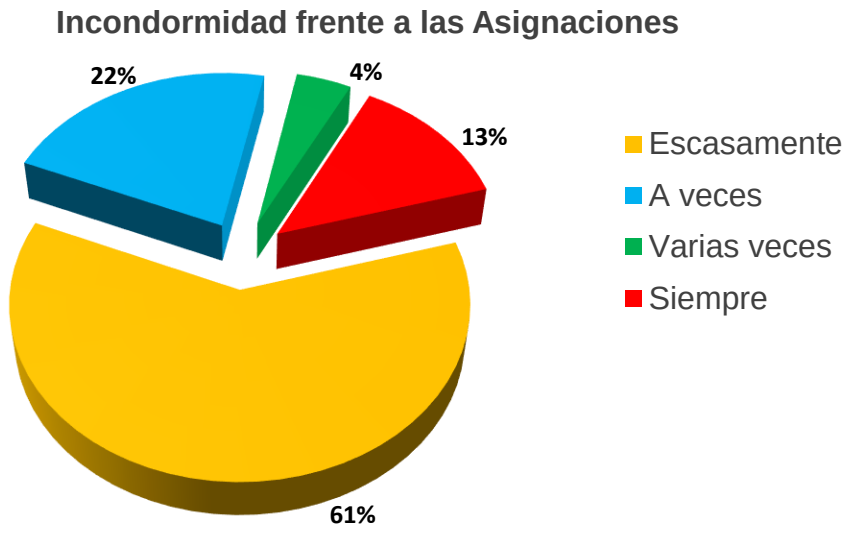


Figura 15. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 61% de los colaboradores no se siente cómodo con sus asignaciones, del mismo modo un 22% a veces se siente cómodo, un 4% varias veces presenta comodidad y un 13% en todo momento se siente cómodo con sus labores.

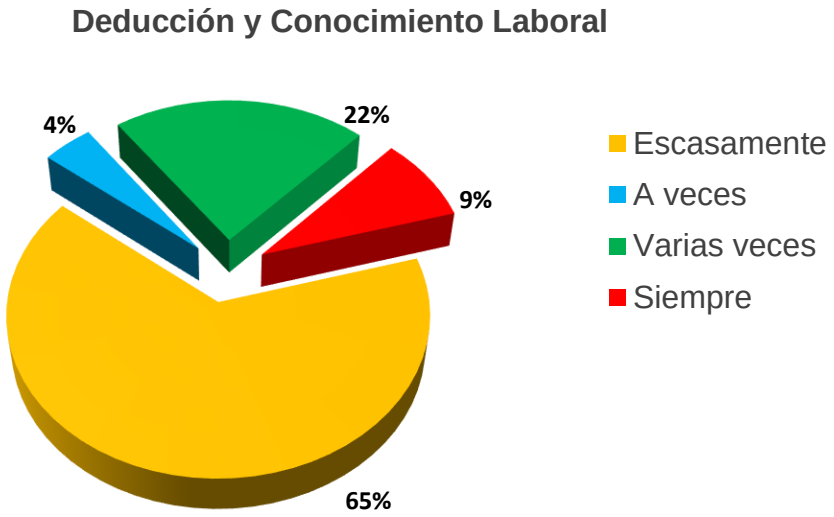


Figura 16. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 65% de los colaboradores escasamente ejecutan aportes académicos a los trabajos realizados, del mismo modo un 4% de ellos a veces lo hace, un 22% varias veces y un 9% siempre efectúan ese tipo de aportes.

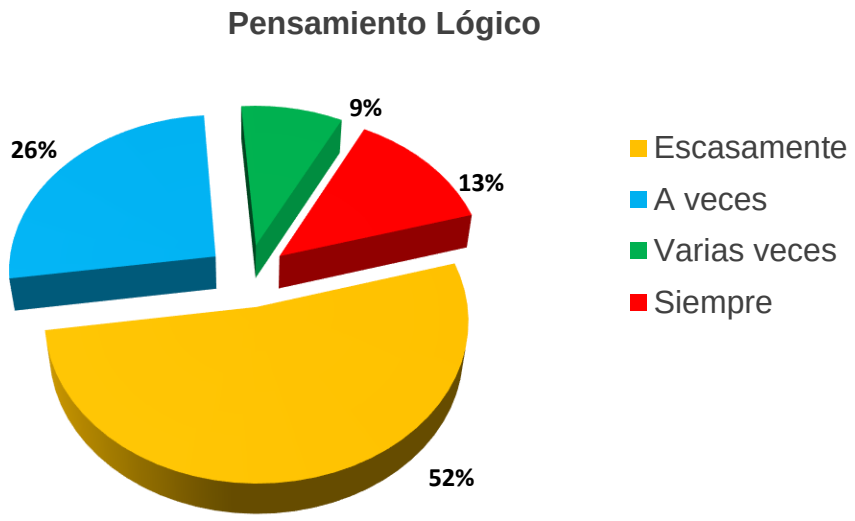


Figura 17. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 52% de los colaboradores escasamente soluciona problemas en su área de trabajo de manera lógica, del mismo modo un 26 % los soluciona a veces, un 9% varias veces y un 13% siempre soluciona los problemas que se presentan de manera lógica.

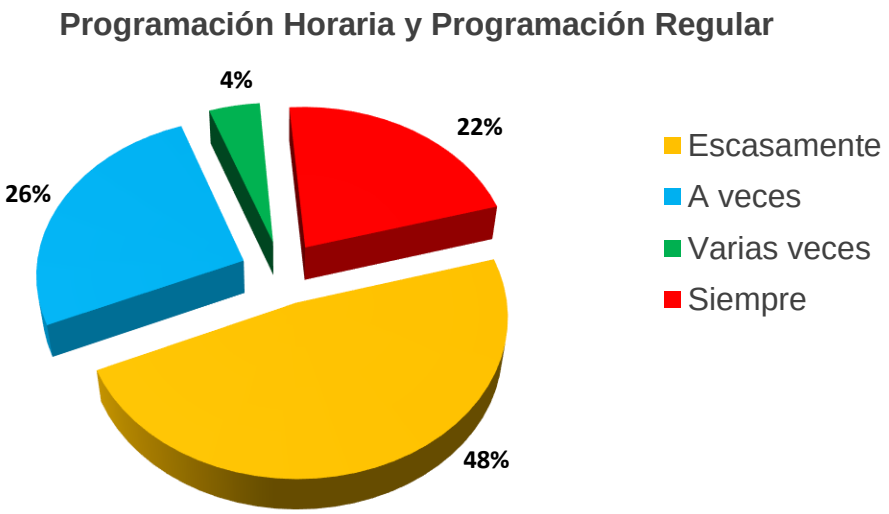


Figura 18. De acuerdo a los datos obtenidos se puede apreciar que el 48% de los colaboradores escasamente programa el tiempo que empleará en el trabajo asignado, del mismo modo un 26 % a veces lo planifica, un 4% varias veces y un 48% siempre planifica sus tiempos de trabajo antes de iniciar sus actividades.

3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico. Para entender la raíz del problema se ha empleado el diagrama de Ishikawa en la baja eficiencia económica de la empresa PROLOINT S.A.C

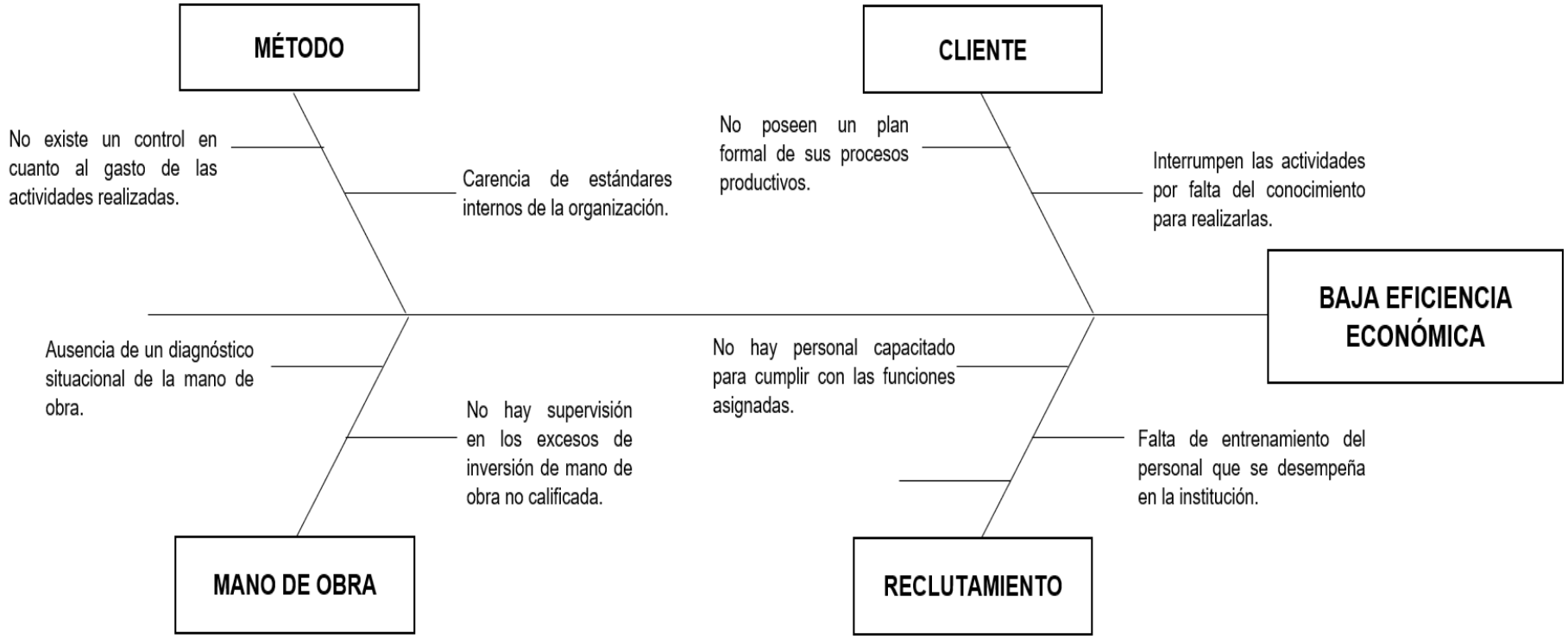


Figura 19. Diagrama de Ishikawa aplicado a la baja eficiencia económica – Empresa PROLOINT S.A.C

3.1.4. Situación actual de la variable dependiente

Tabla 4

Cuadro Comparativo entre la cantidad de Proyectos Presupuestados con los Proyectos Realizados

Mes	Proyectos Presupuestados	Proyectos Realizados
Enero	12	10
Febrero	14	9
Marzo	16	14
Abril	10	7
Total	52	40

Nota: En la tabla 4, se aprecia la cantidad de proyectos realizados en relación a la cantidad de los proyectos realizados durante los primeros cuatro meses del año 2020.

Fuente: Área proyectos – PROLOINT S.A.C

Tabla 5

Cuadro Comparativo entre os costos de los Proyectos Presupuestados con los Proyectos Realizados

Mes	Proyectos Presupuestados	Costos P.P	Proyectos Realizados	Costo P.R
Enero	12	59,405.50	10	51,415.80
Febrero	14	69,405.50	9	64,896.50
Marzo	16	75,405.50	14	70,415.80
Abril	10	69,405.50	7	36,896.50
Total	52	273,622.00	40	223,624.60

Nota: En la tabla 5, se aprecia los costos de los proyectos presupuestados, así como de los realizados durante el primer cuatrimestre del año 2020. Donde P.P significa Proyecto Presupuestado y P.R, Proyecto Realizado.

Fuente: Área proyectos – PROLOINT S.A.C

$$\boldsymbol{Eficacia} = \left(\frac{\boldsymbol{Proyectos\ realizados}}{\boldsymbol{Proyectos\ presupuestados}}\right) * \mathbf{100}$$

$$\boldsymbol{Eficacia} = \left(\frac{\mathbf{40}}{\mathbf{52}}\right) * \mathbf{100}$$

$$\boldsymbol{Eficacia} = \mathbf{0.77}$$

$$\boldsymbol{Eficacia} = \mathbf{77}\%$$

Interpretación: Proloint S.A.C posee la capacidad de realizar sus proyectos en un 77%.

$$\boldsymbol{Efectividad} = \frac{\boldsymbol{Proyectos\ realizados}}{\boldsymbol{Tiempo\ empleado}}$$

$$\boldsymbol{Efectividad} = \frac{\mathbf{40}}{\mathbf{4}}$$

$$\boldsymbol{Efectividad} = \mathbf{10}$$

Interpretación: Proloint S.A.C posee la capacidad de realizar sus 10 proyectos al mes.

3.2. Propuesta de investigación

Para el desarrollo correcto de la investigación, se ha empleado el método húngaro, por su relevancia al brindar el soporte requerido al área de recursos humanos pretendiendo mejorar el tiempo de terminación de los proyectos.

El desarrollo del proyecto implica diseñar un modelo de asignación de personal el cual permita poder distribuir de manera equitativa los turnos y labores a todos colaboradores de la empresa PROLOINT S.A.C, el desarrollo de la investigación se enfoca en el diseño del modelo y la aplicación del mismo.

3.2.1. Fundamentación

La metodología de la presente investigación se fundamenta en un enfoque impulsado por el valor de los recursos humanos y su

interacción con el proyecto, de manera que permita la entrega de los trabajos con los más altos estándares de calidad, para ello es necesario conocer la disponibilidad de tiempo programado para cada labor, así mismo a los colaboradores involucrados, sus roles y responsabilidades, las cuales deberán ser asignadas por sus conocimientos, experiencia y habilidades.

3.2.2. Objetivos de la propuesta

Objetivos General

Aumentar la eficiencia económica a través del modelo de asignación de recursos humanos en la empresa PROLOINT S.A C.

Objetivos específicos

a) Formular el modelo de asignación de recurso humano “Método Húngaro”

b) Aumentar la eficiencia económica con la reducción de tiempos y correcta asignación de los recursos humanos.

3.2.3 Desarrollo de la propuesta

Mediante el presente se explica el método empleado basado en el modelo propuesto haciendo uso del software WinQSB. Dicha herramienta se encuentra diseñada para realizar una mejora en uno de los principales problemas de asignación de personal puesto que además de los problemas internos que provocan una deficiente eficiencia económica, existen factores externos involucrados directamente en el problema, los mismos que han sido identificados anteriormente en el diagrama Causa – Efecto.

Nuestra propuesta tiene su fundamento en asignar al candidato idóneo para la labor en cuestión, ya teniendo un pre-filtro del colaborador basado en su perfil y capacidades, implementado el modelo con el objetivo de minimizar el costo de realizar las tareas solicitadas, asegurando que la ejecución de las mismas se realice dentro del plazo estipulado e incluso menor, dentro de sus principales características se encuentra la automatización del sistema de asignación, es decir que permite al encargado de coordinar los servicios y proyectos ingresar los nombres de los trabajadores, equipos de trabajos así como las actividades a realizar obteniendo de manera inmediata la mejor asignación posible una vez

concluido el procesos, la lista con los equipos formados se envían a los supervisores de cada área, quienes se encargan de la comunicación directa con los involucrados.

Para el desarrollo del software fue necesaria la implementación del método prototipo evolutivo el cual consiste en empezar con los aspectos más simples del sistema que se presentará hasta continuar con la retroalimentación que recibirá.

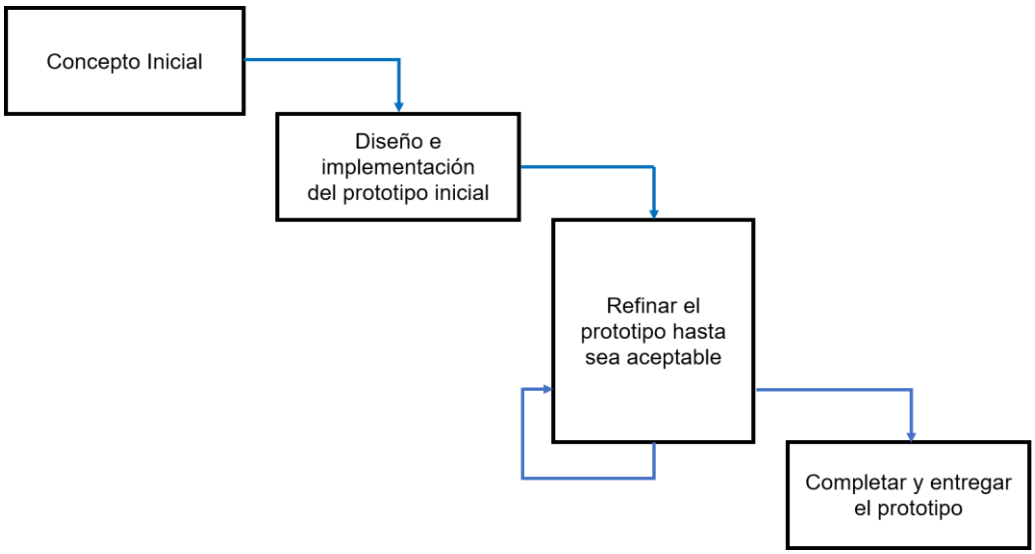


Figura 20. Prototipo evolutivo

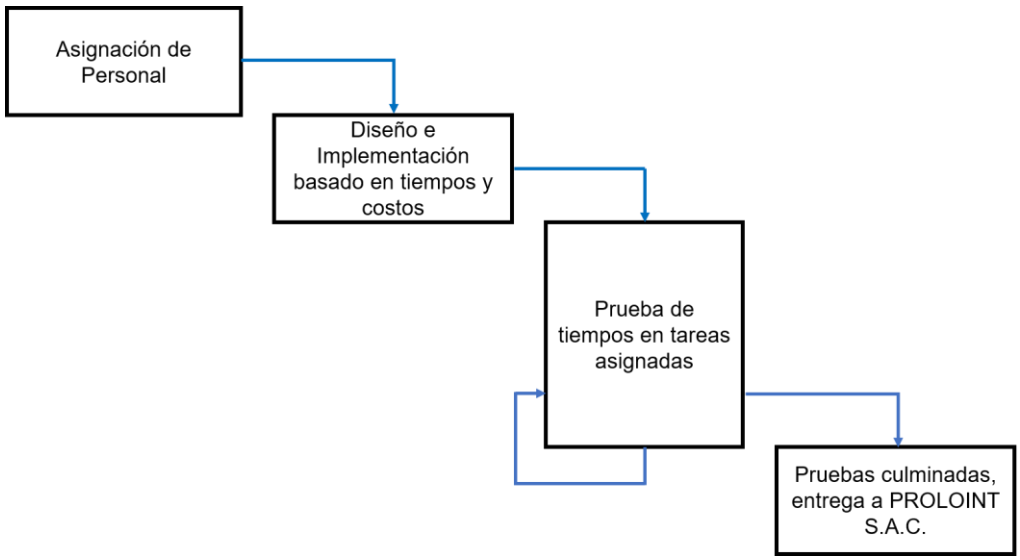


Figura 21. Prototipo evolutivo – Modelo de asignación de personal

A continuación, se presenta los pasos necesarios para la simulación del software basado en el método de asignación húngaro. El modelo permite automatizar la asignación de recursos humanos.

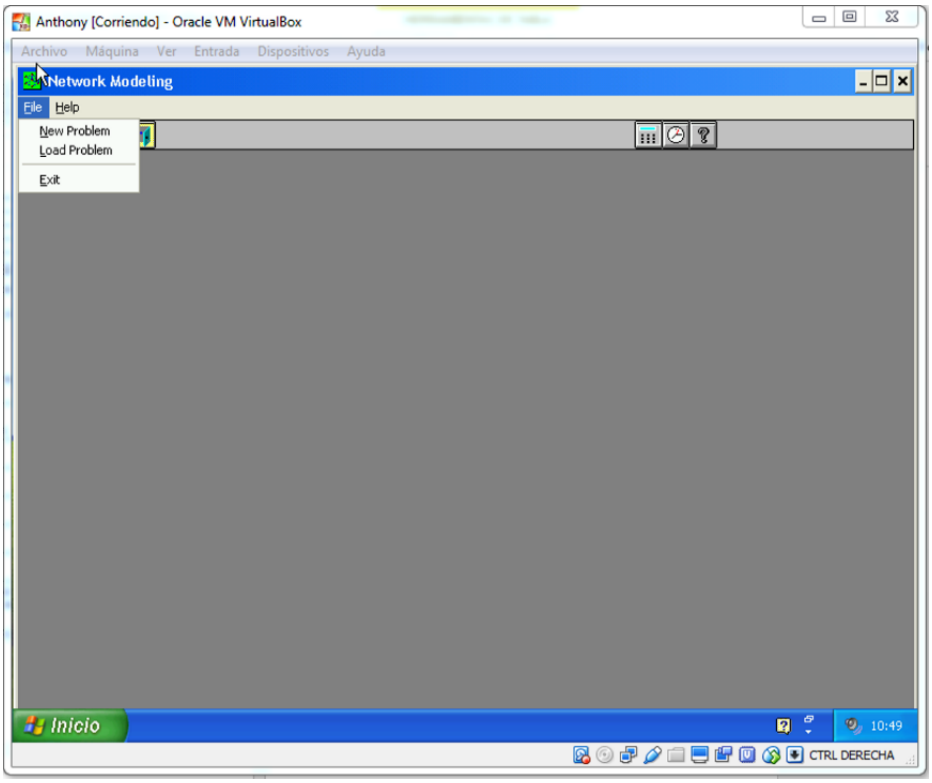


Figura 22. Vista de inicio – Software WinQSB

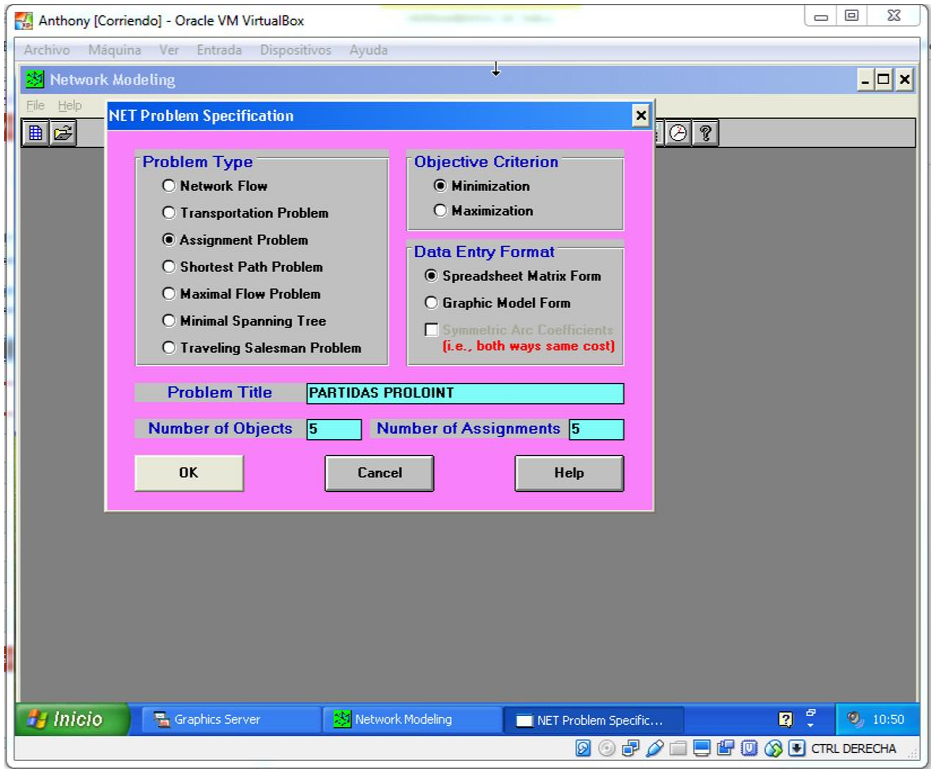


Figura 23. Selección en Problema de Asignación

En la figura 22 se puede distinguir la ventana principal en donde iniciamos un nuevo proyecto o cargamos uno ya existente, por otro lado, en la figura 21 observamos una ventana donde asignamos un título a nuestro proyecto de la misma manera la cantidad de trabajadores y tareas a realizar.

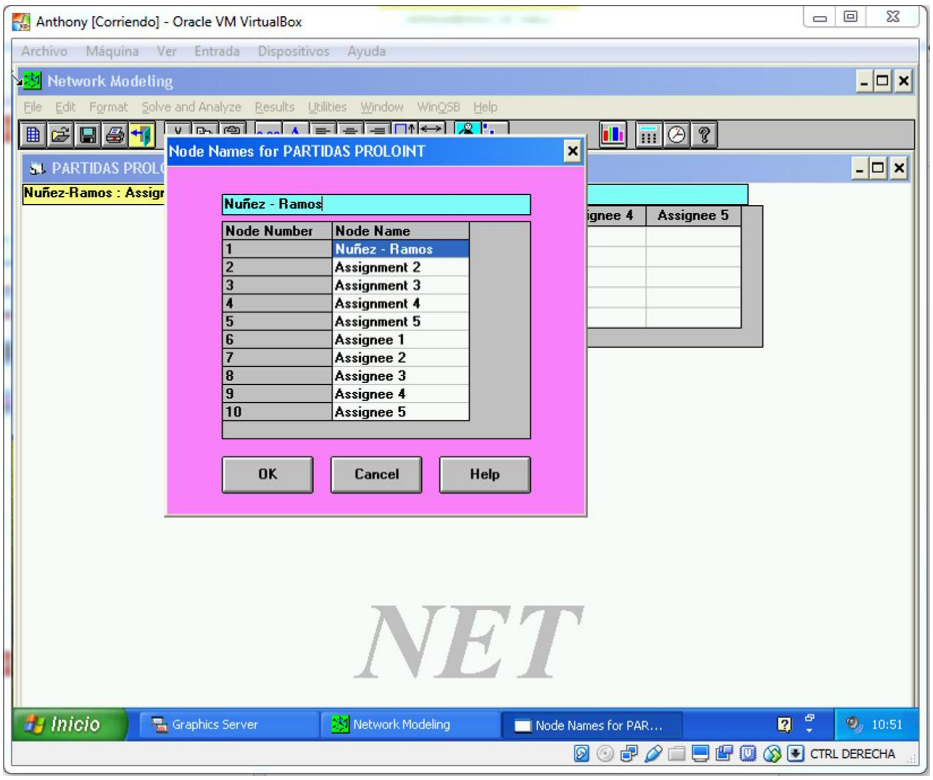


Figura 24. Ingreso nombres colaboradores

Por su parte la figura 24 nos da una vista de la ventana donde se puede modificar el nombre del trabajador o equipo y de las asignaciones, tal como figura en la ilustración 25.

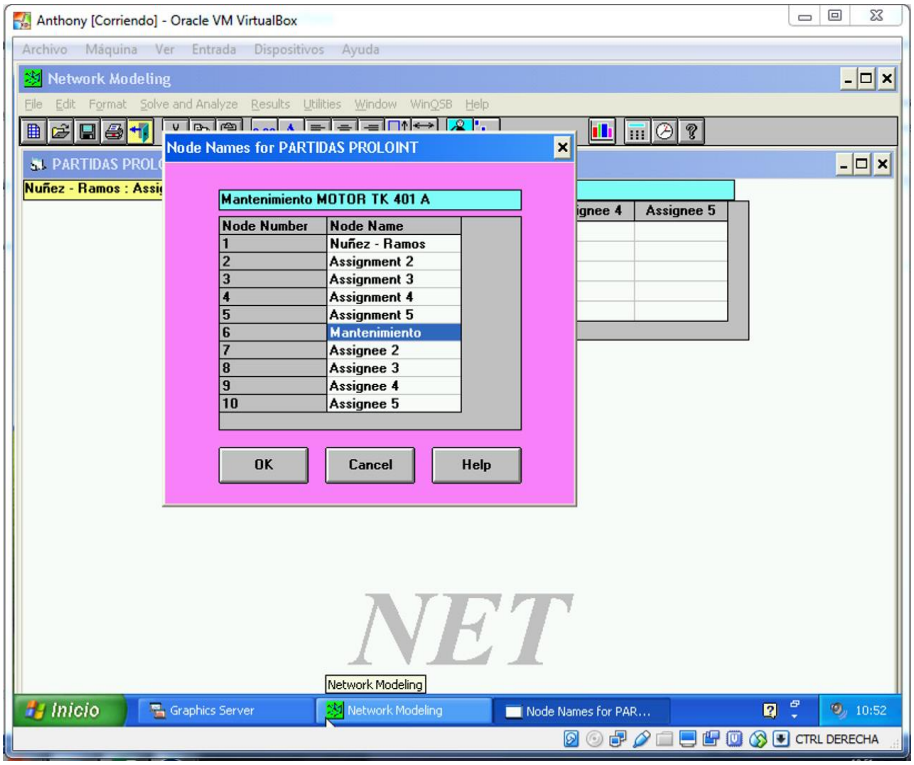


Figura 25. Ingreso de Asignaciones

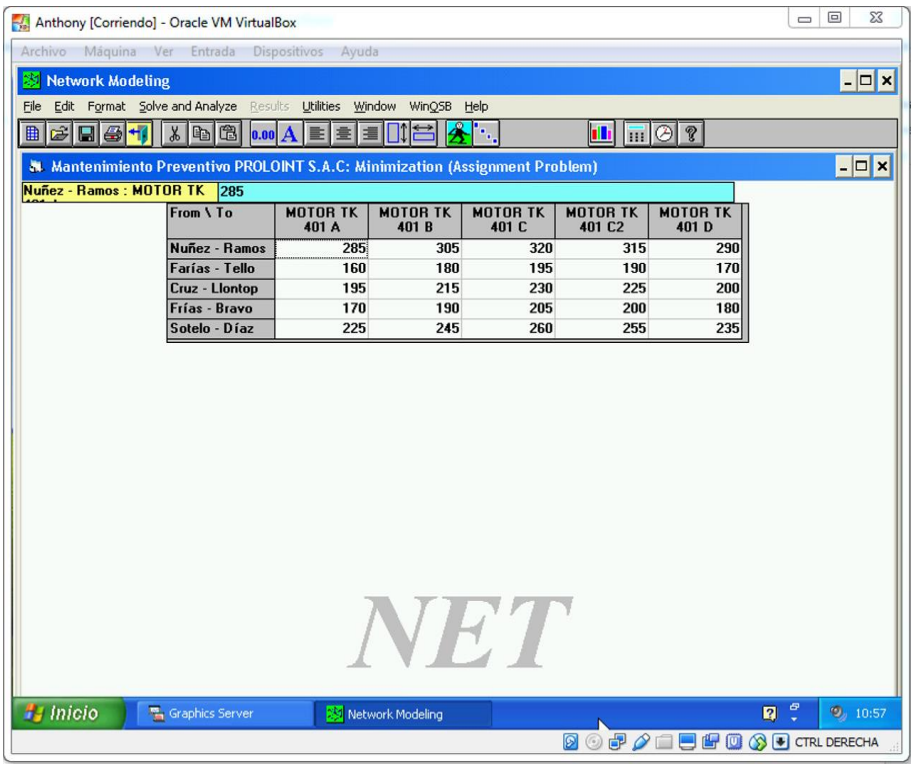


Figura 26. Asignación de personal mantenimiento preventivo

En la figura 26 se puede apreciar la base de datos creada con los equipos de trabajo para el mantenimiento preventivo de motores eléctricos pertenecientes al Área de tanques 401 con código de proyecto TK 401, las labores a realizar y los tiempos empelados por cada uno de los equipos para efectuar las actividades.

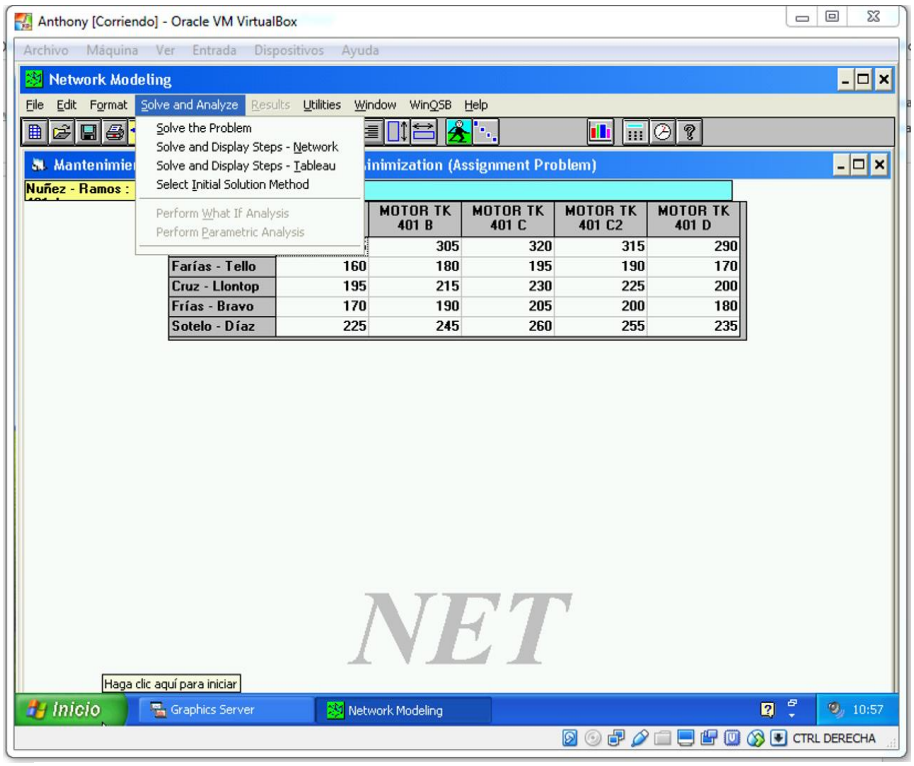
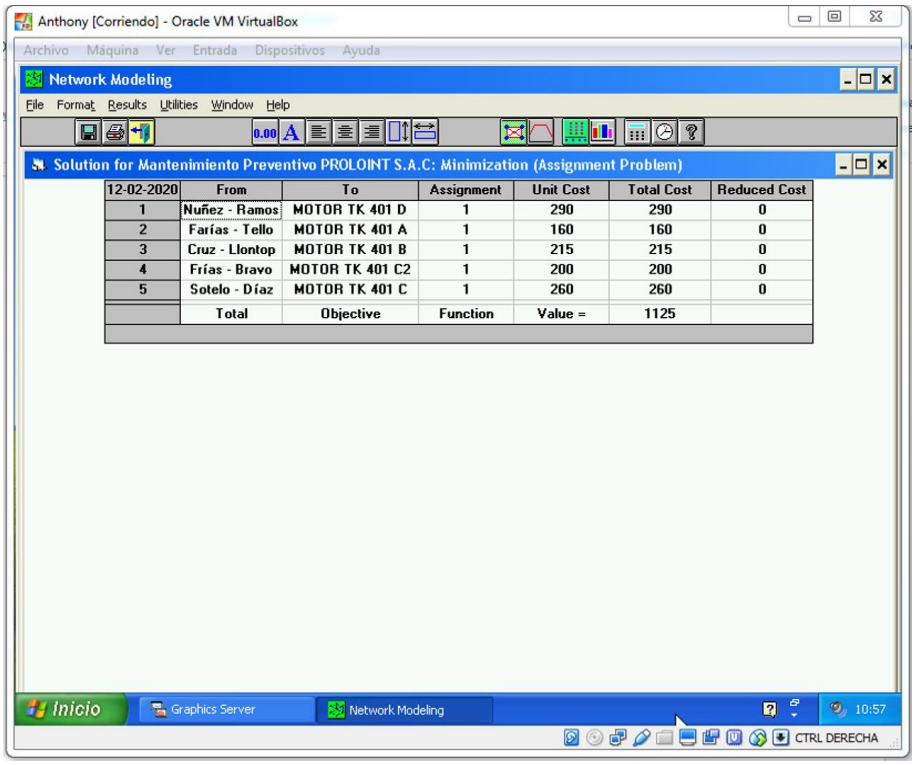


Figura 27. Selección de resolución del problema

Finalizado el llenado de la base de datos con los equipos, asignaciones, tiempos o costos de las tareas, se procede a iniciar el programa, seleccionando la opción solucionar el problema, la misma que se encuentra en la pestaña solucionar y analizar, pudiéndose apreciar en la figura 27 lo descrito.

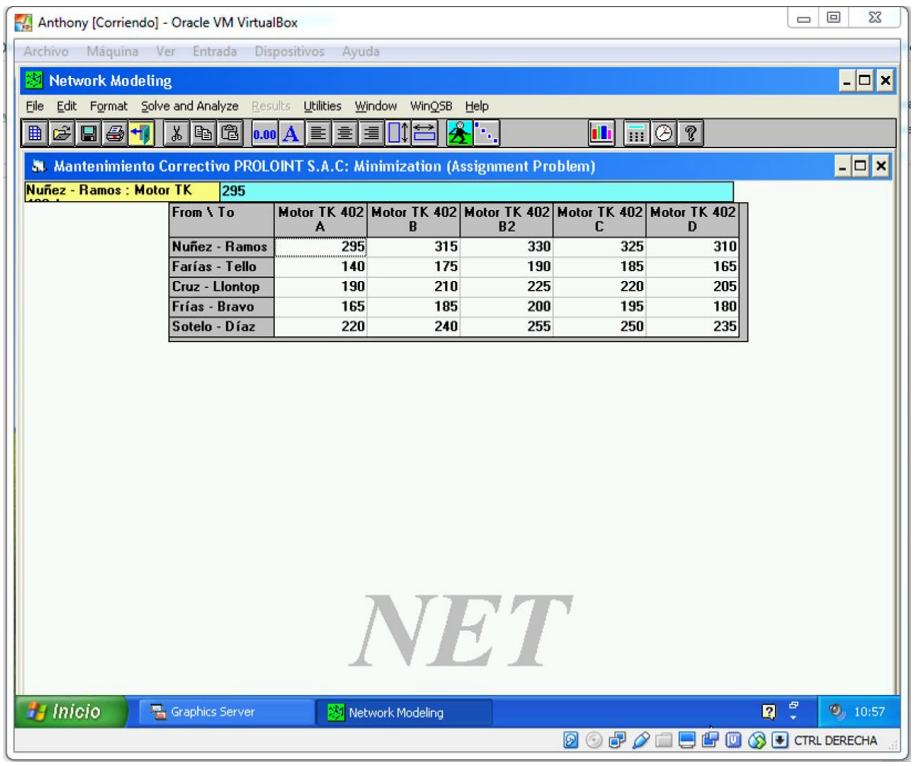


12-02-2020	From	To	Assignment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	Nuñez - Ramos	MOTOR TK 401 D	1	290	290	0
2	Farías - Tello	MOTOR TK 401 A	1	160	160	0
3	Cruz - Llontop	MOTOR TK 401 B	1	215	215	0
4	Frías - Bravo	MOTOR TK 401 C2	1	200	200	0
5	Sotelo - Díaz	MOTOR TK 401 C	1	260	260	0
	Total	Objective	Function	Value =	1125	

Figura 28. Solución encontrada al problema

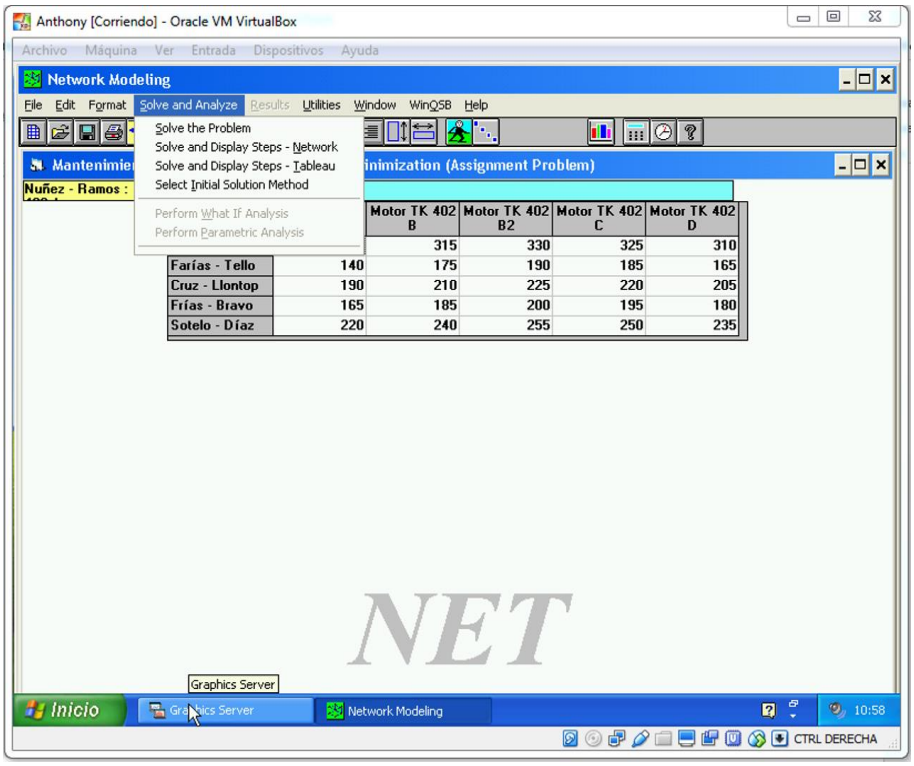
Establecido la base de datos y seleccionando la opción solucionar problema, el programa procede a encontrar la combinación más óptima para la cuestión establecida, simplificando todos los pasos empleados por el tradicional método húngaro usado para la asignación de personal.

Para efectos de un mejor entendimiento, se especificará paso a paso la ejecución del programa para asignar el equipo idóneo al mantenimiento correctivo de motores eléctricos pertenecientes al Área de tanques 401 con código de proyecto TK 402.



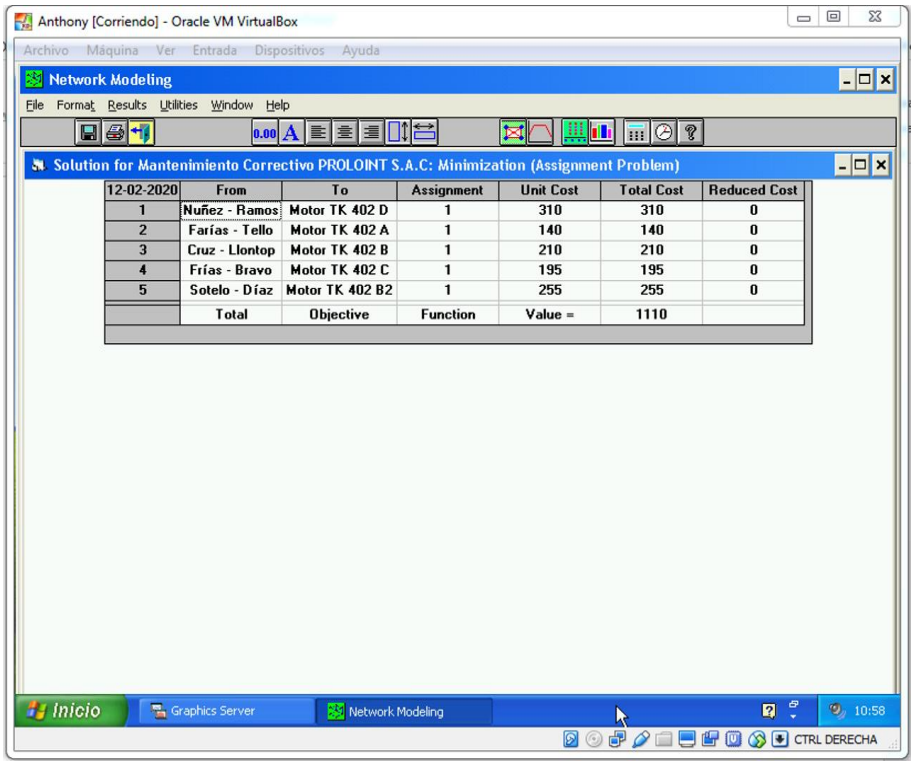
From \ To	Motor TK 402 A	Motor TK 402 B	Motor TK 402 B2	Motor TK 402 C	Motor TK 402 D
Nuñez - Ramos	295	315	330	325	310
Farías - Tello	140	175	190	185	165
Cruz - Llontop	190	210	225	220	205
Frías - Bravo	165	185	200	195	180
Sotelo - Díaz	220	240	255	250	235

Figura 29. Asignación de equipos de trabajo



	Motor TK 402 B	Motor TK 402 B2	Motor TK 402 C	Motor TK 402 D
	315	330	325	310
Farías - Tello	140	175	190	185	165
Cruz - Llontop	190	210	225	220	205
Frías - Bravo	165	185	200	195	180
Sotelo - Díaz	220	240	255	250	235

Figura 30. Resolución de problema



12-02-2020	From	To	Assignment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	Nuñez - Ramos	Motor TK 402 D	1	310	310	0
2	Farías - Tello	Motor TK 402 A	1	140	140	0
3	Cruz - Llontop	Motor TK 402 B	1	210	210	0
4	Frías - Bravo	Motor TK 402 C	1	195	195	0
5	Sotelo - Díaz	Motor TK 402 B2	1	255	255	0
	Total	Objective	Function	Value =	1110	

Figura 31. Solución óptima

3.2.4 Situación de la variable dependiente de la propuesta

Tabla 6

Cuadro Comparativo entre los costos de los Proyectos Presupuestados con los Proyectos Realizados

Mes	Proyectos Presupuestados	Costos P.P	Proyectos Realizados	Costo P.R
Julio	18	76,405.50	17	61,415.80
Agosto	16	70,405.50	13	41,896.50
Septiembre	16	70,405.50	16	56,415.80
Octubre	14	60,405.50	12	40,896.50
Total	64	277,622.00	58	200,624.60

Nota: En la tabla 6, se aprecia los costos de los proyectos presupuestados, así como de los realizados luego de la aplicación del modelo de asignación de personal

Fuente: Área proyectos – PROLOINT S.A.C

Tabla 7

Cuadro Comparativo entre la cantidad de Proyectos Presupuestados con los Proyectos Realizados

Mes	Proyectos Presupuestados	Proyectos Realizados
Julio	18	17
Agosto	16	13
Septiembre	16	16
Octubre	14	12
Total	64	58

Nota: En la tabla 7, se aprecia la cantidad de proyectos realizados en relación a la cantidad de los proyectos realizados durante los primeros cuatro meses del año 2020.

Fuente: Área proyectos – PROLOINT S.A.C

$$\boldsymbol{Eficacia = \left(\frac{Proyectos\ realizados}{Proyectos\ presupuestados}\right) * 100}$$

$$\boldsymbol{Eficacia = \left(\frac{58}{64}\right) * 100}$$

$$\boldsymbol{Eficacia = 0.91 * 100}$$

$$\boldsymbol{Eficacia = 91\%}$$

Interpretación: Proloint S.A.C posee la capacidad de realizar sus proyectos en un 90%.

$$\boldsymbol{Efectividad = \frac{Proyectos\ realizados}{Tiempo\ empleado}}$$

$$\boldsymbol{Efectividad = \frac{58}{4}}$$

$$\boldsymbol{Efectividad = 15}$$

Interpretación: Proloint S.A.C posee la capacidad de realizar 15 proyectos al mes.

Tabla 8

Cuadro Comparativo entre la cantidad y monto de los Proyectos Presupuestados antes y después de la mejora

Proyectos Presupuestados Antes de la Propuesta		**Proyectos Presupuestados Después de la Propuesta**	
Cantidad	Monto	Cantidad	Monto
52	273,622.00	64	277,622.00

Nota: En la tabla 8, se aprecia la cantidad y montos de proyectos presupuestados antes de la aplicación del método en relación a la cantidad y montos de los proyectos presupuestados después de la aplicación del método de asignación de personal.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9

Cuadro Comparativo entre la cantidad y monto de los Proyectos Realizados antes y después de la mejora

Proyectos Realizados Antes de la Propuesta		**Proyectos Realizados Después de la Propuesta**	
Cantidad	Monto	Cantidad	Monto
40	223,624.60	58	200,624.60

Nota: En la tabla 9, se aprecia la cantidad y montos de proyectos realizados antes de la aplicación del método en relación a la cantidad y montos de los proyectos realizados después de la aplicación del método de asignación de personal.

Fuente: Elaboración Propia.

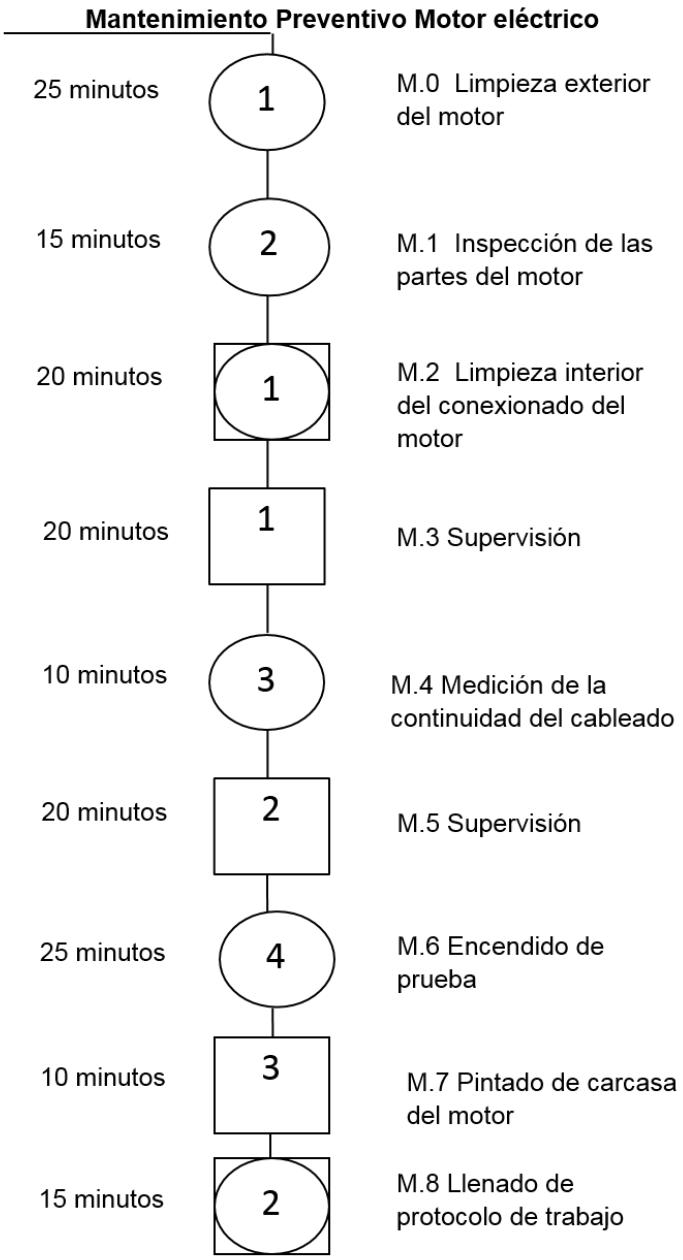


Figura 32. Diagrama de operaciones del proceso de mantenimiento preventivo de un motor eléctrico – Después de la mejora

Fuente. *Elaboración propia*

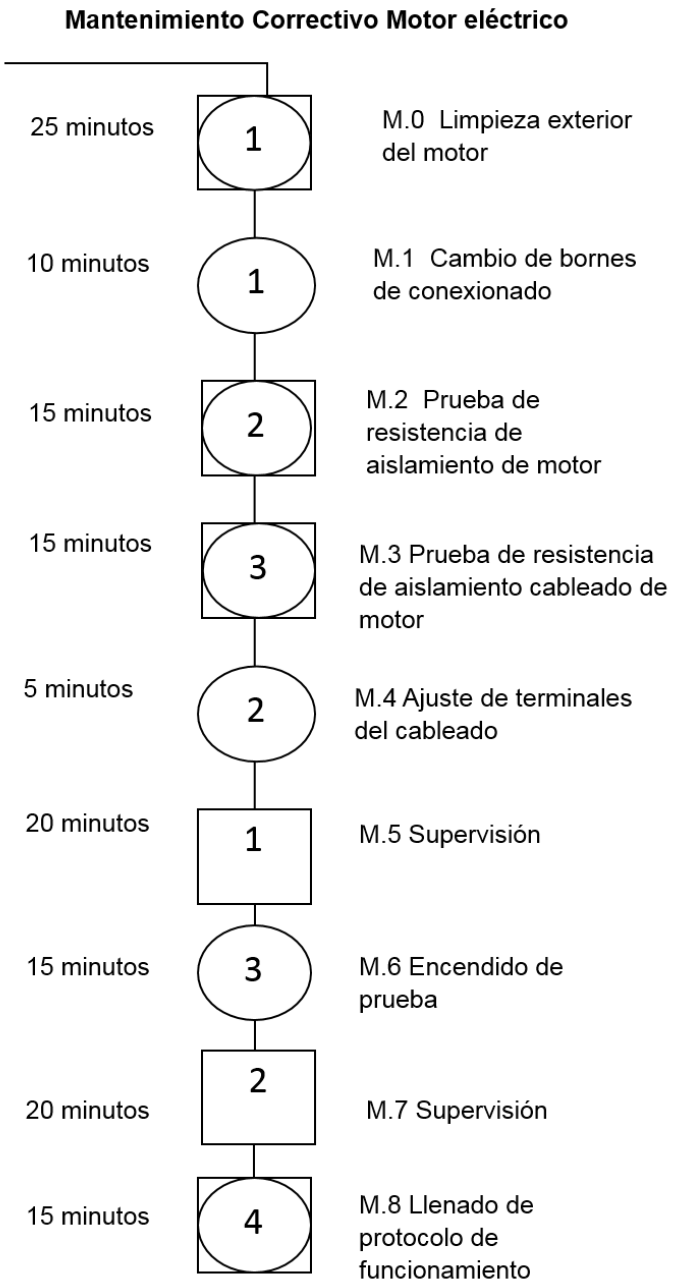


Figura 33. Diagrama de operaciones del proceso de mantenimiento preventivo de un motor eléctrico – Después de la mejora

Fuente. *Elaboración propia*

Tabla 10

Costos Actuales – Trabajador PROLOINT S.A.C

Horas de Trabajo	8	Horas / día
Salario	175	Soles / día
	21.875	Soles / hora
Días Laborados	23	Días / mes
Salario Mensual	4025	Soles / mes

Nota: En la tabla 10, se aprecia los costos actuales de un colaborador asignado a una partida de mantenimiento en la empresa PROLOINT S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11

Comparación de Tiempos en el Proceso de Mantenimiento Preventivo

Comparación de Tiempos en el Proceso de Mantenimiento Preventivo – Motor Eléctrico		**Tiempo (Minutos)**		**Variación**
Ítem	**Actividad**	**Antes**	**Después**	**%**
1	Limpieza exterior del motor	40	25	-38%
2	Inspección de las partes del motor	35	15	-57%
3	Limpieza interior del conexionado del motor	25	20	-20%
4	Supervisión	30	20	-33%
5	Medición de la continuidad del cableado	40	10	-75%
6	Supervisión	30	20	-33%
7	Encendido del motor	30	25	-17%
8	Pintado de la carcasa del motor	25	10	-60%
9	Llenado de protocolo de trabajo	30	15	-50%
	Tiempo Total en Minutos	**245**	**160**	**-35%**
	Tiempo Total en Horas	**4.08**	**2.67**	**-35%**

Nota: En la tabla 11, se aprecia una mejora del 35% del tiempo total correspondiente al mantenimiento preventivo realizado a un motor eléctrico luego de la implementación del modelo de asignación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Comparación de Costos por Hora de Mantenimiento Preventivo

Mantenimiento Preventivo			
Antes de la Implementación de la Mejora		**Después de la Implementación de la Mejora**	
Tiempo en Horas	Soles / hora	Tiempo en Horas	Soles / hora
4.08	89.25	2.67	58.41

Nota: En la tabla 12, se aprecia un cuadro comparativo entre el antes y el después del costo por hora del mantenimiento preventivo.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13

Comparación de Tiempos en el Proceso de Mantenimiento Correctivo

Comparación de Tiempos en el Proceso de Mantenimiento Correctivo – Motor Eléctrico		**Tiempo (Minutos)**		**Variación**
Ítem	**Actividad**	**Antes**	**Después**	**%**
1	Limpieza exterior del motor	40	25	-38%
2	Cambio de bornes de conexionado	30	10	-67%
3	Prueba de resistencia de aislamiento de motor	35	15	-57%
4	Prueba de resistencia de aislamiento de cableado de motor	35	15	-57%
5	Ajuste de terminales del cableado	20	5	-75%
6	Supervisión	35	20	-42%
7	Encendido del motor	40	15	-63%
8	Supervisión	30	20	-33%
9	Llenado de protocolo de funcionamiento	30	15	-50%
	Tiempo Total en Minutos	**295**	**140**	**-53%**
	Tiempo Total en Horas	**4.91**	**2.33**	**-53%**

Nota: En la tabla 12, se aprecia una mejora del 53% del tiempo total correspondiente al mantenimiento correctivo realizado a un motor eléctrico luego de la implementación del modelo de asignación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14

Comparación de Costos por Hora de Mantenimiento Correctivo

Mantenimiento Correctivo			
Antes de la Implementación de la Mejora		**Después de la Implementación de la Mejora**	
Tiempo en Horas	Soles / hora	Tiempo en Horas	Soles / hora
4.91	107.41	2.33	50.97

Nota: En la tabla 14, se aprecia un cuadro comparativo entre el antes y el después del costo por hora del mantenimiento correctivo.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15

Comparación entre Indicadores de Eficacia y Efectividad antes y después de la propuesta de investigación

Indicador	Medición Antes de la Propuesta	Medición Posterior a la Propuesta
Eficacia	77%	91%
Efectividad	10	15

Nota: En la tabla 15, se aprecia un cuadro comparativo entre los indicadores de eficacia y efectividad antes y después de la implementación de la propuesta de estudio, evidenciándose un aumento del 14% respecto a la eficacia y de 5 unidades respecto a la efectividad.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.5 Análisis beneficio / costo de la propuesta

Tabla 16

Costo de la Propuesta de Estudio

Implementación modelo de asignación	450.00
Capacitación	600.00
Laptop HP CORE I5 512 GB	3,800.00
Costo Total	**4,850.00**

Nota: En la tabla 16, se aprecia el costo por 03 staff del área de RRHH

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17.

Evaluación Beneficio – Costo de la Propuesta de Estudio

Diferencia en Proyectos Realizados	8,000.00
Inversión	4,850.00
Beneficio – Costo	**1.64**

Nota: En la tabla 17, se interpreta que por cada S/. 1.64 invertidos la empresa PROLOINT S.A.C obtiene S/. 0.64

Fuente: Elaboración Propia

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Gomez y Tello (2017) En su tesis: "Propuesta de un modelo para la asignación de recursos humanos al os proyectos a cargo de la oficina de gestión de proyectos (PMO) de Coomeva a nivel corporativo", menciona que para el desarrollo de una buena asignación de recursos humanos se deben realizar procesos transversales comenzando por la definición del método a utilizar, realizándose de manera secuencial, llegando así a la correcta asignación de los recursos humanos en los proyectos. Lo mismo señala Hernández (2019) en su tesis de pregrado titulada "Propuesta para la selección de personal con base en el modelo de gestión por competencias para la empresa Mundo Digital Bca" de la Universidad Cooperativa de Colombia indica que un modelo de asignación de recursos humanos es de vital importancia para obtener resultados favorables en la empresa mediante la rotación del personal eliminando el cuello de botella. En el presente estudio realizado en la empresa Proloint S.A.C se implementó y aplico un modelo de asignación de Recursos humanos, realizando el aprovechamiento de los tiempos y costos.

Calero (2018) en su tesis de pregrado titulada "Desarrollo de un sistema web para el proceso de reclutamiento de personal en la empresa Multitron S.A.C" de la universidad César Vallejo, donde se realizó la implementación de un pre-procesador y gestor de bases de datos, para comparar curriculum vitae de los diferentes perfiles laborales ofrecidos, por lo tanto en el presente estudio también se realizó la implementación de un modelo de asignación de personal obteniendo como resultado favorable la captación del sistema de recursos humanos de la empresa Proloint S.A.C.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

a) Basado en el diagnóstico efectuado a la empresa Proloint S.A.C, y con la aplicación del diagrama de Ishikawa se logró identificar la problemática relacionada a la baja eficiencia económica, resaltando el método erróneo de asignación de recursos humanos, lo cual generaba retrasos e incumplimientos del proyecto asignados por el cliente,

b) Conforme a los análisis posteriores a la implementación del modelo de asignación, se logró evidenciar resultados favorables, respecto a la eficacia un aumento del 14%, en cuanto a la efectividad PROLOINT S.A.C puede realizar 15 proyectos por mes, siendo dichos resultados mayores a los de los 4 meses anteriores de la propuesta.

c) Se realizó el análisis beneficio / costo respectivo obteniendo el aumento de la eficiencia económica con S/. 0.64 de ganancias por cada S/. 1.64 invertidos.

4.2. Recomendaciones

a) Implementar un programa de capacitación acerca del modelo implementado (funcionamiento, tipo de procesamiento, tiempos estimados de respuesta).

b) Compromiso de la empresa PROLOINT S.A.C para mejorar el tiempo de respuesta al cliente (Antanima S.A) mejorar los tiempos obtenidos para garantizar la satisfacción del mismo, realizando los servicios de manera oportuna para la agilización del requerimiento prestado.

c) Identificar alternativas de mejora (aumento de eficiencia económica, costos operativos y disminución de tiempos muertos) generando un modelo capaz de ser implementado en las otras unidades mineras en la que la empresa PROLOINT S.A.C viene ejecutando trabajos.

REFERENCIAS

Alvarado, R., & Monsalve, J. (2018). *Propuesta de un proceso de selección de personal para mejorar el desempeño laboral de los colaboradores de la empresa Andina Construcciones y Representaciones Generales S.R.L.* Chiclayo. Obtenido de http://www.pead.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/4209/Alvarado%20Perez%20-%20Monsalve%20Heredia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alvarez, C. (2019). *Estrategia de selección de personal por competencia para disminuir la rotación de personal en la empresa de transportes TAC.* Chiclayo. Obtenido de http://servicios.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/6256/Alvarez%20Rivas%20Carla%20Isabel.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ampuero, A. (2015). *UN MODELO PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS A EQUIPOS DE PROYECTOS DE SOFTAWARE.* Universitaria. Obtenido de http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibsipansp/detail.action?docID=4183790.

Andráde, Del Rio , & Alvear. (2019). Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Scielo*, 84.

Araujo, R. (2009). *Asignación de máquinas a órdenes de producción mediante programación lineal entera.* Lima. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3332/Araujo_cr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Arbelo, M. (2016). *Factores determinantes de la efciciencia económica: Evidencias de la industria hotelera.* España. Obtenido de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/396339/TMAP1de1.pdf;jsessionid=5B9278585F921B219F7517879D4F6CCF?sequence=1

Asmad, Figueroa, Ramirez, & Ramón. (2016). *PLAN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA EMPRESA HOUSEMART PERÚ.* Peru. Obtenido de http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/143/Asmad_Figueroa_Ramirez_Ramon_tesis_bachiller_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cabana, Carrera, & Villavicencio. (2017). Gestión del recurso humano: análisis en la gran minería chilena. 4,5.

Calero, M. (2018). *Desarrollo de un Sistema Web para el proceso de Reclutamiento de Personal en la empresa Multitron S.A.C.* Lima. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34967/Calero_OM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Calvo, J., Pelegrín , A., & Gil, M. (2018). Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia enel primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. *Scielo*, 101,104. Obtenido de http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v12n1/rdir06118.pdf

Cantala, D., & Sempere, J. (2015). *UN ENFOQUE DE DISEÑO DE MERCADOS PARA LA SELECCIOÓN DE PERSONAL DEL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL.* MÉXICO. Obtenido de http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=2d5eacde-2c82-4225-8b03-f656da8adb78%40pdc-v-sessmgr05

Corvera, M., Mendoza, Y., & Castillo, I. (2015). *ESTRATEGIAS DE RECLUTAMIENTO Y SU IMPACTO EN LA OPERATIVIDAD Y CONTINUIDAD DE LA GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE COMPAÑIA MINERA ANTAMINA.* ANCASH. Obtenido de http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1644/Mariana_Tesis_Maestria_2015.pdf?sequence=1

Delfin , F., & Acosta, M. (2016). Importancia y análisis. *Scielo*, 186,197.

Di Mattia, G. (2014). *DISEÑO DE UN MODELO MATEMÁTICO PARA LA ASIGNACIÓN DE PERSONAL A MULTIPLES TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA.* ECUADOR. Obtenido de https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/102386/D-CD102795.pdf

Fuentes, S. (marzo de 2012). Obtenido de http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/43/Fuentes-Silvia.pdf

Gomez Salgar , J., & Tello Escobar, M. (2017). *Propuesta de un modelo para la asignacion de recursos humanos a los proyectos a cargo de la oficina de gestion de proyectos (PMO) de coomeva a nivel corporativo.* Santiago de Cali. Obtenido de http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/10104/Popuesta_modelo_asignacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guerrero, D., & Orozco, L. (2019). *Propuesta de Elaboración del Manual de Procesos y Procedimientos de Selección de la empresa Flexo Spring S.A.* Bogotá. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13508/1/2019_manual_proceso_seleccion.pdf

Hernández, A. (2019). *Propuesta para la selección de personal con base en el modelo de gestión por competencias para la empresa Mundo Digital Bca.* Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12988/4/2019_selecci%c3%b3n_personal_competencia.pdf

Huerta, F. (2017). *Motivación y Desempeño Laboral del Personal de la municipalidad provincial de Yungay.* Ancash. Obtenido de

http://181.224.246.201/bitstream/handle/UCV/11993/huerta_ff.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Labrador, O., & Rivera, C. (2016). La eficiencia y eficacia socioeconómicas de la gestion de las cooperativas no agropecuarias. *Revista de Cooperativismo y Desarrollo* , 153,155.

Marchán, G. (2017). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB UTILIZANDO ALGORITMO K-MEANS PARA MEJORAR EL PROCESO DE RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DEL CAPITAL HUMANO EN LA EMPRESA M. Y C. PARIÑAS S.A.* TALARA.

Obregón , B. (2018). *INFLUENCIA DEL CONTROL INTERNO EN LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAYLAS.* HUAYLAS. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Documents/Obreg%C3%B3_PBJ.pdf

Oviedo, J., & Duca, A. (2005). *Modelo de la planificacion balanceado y modelo de asignación,Red Estudios de economia.* Obtenido de http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibsipansp/detail.action?docID=3163102.

Quijano, A., & Silva, K. (2016). *Seleción del personal y su relación con el desempeño laboral en la empresa de transportes Civa.* Chiclayo. Obtenido de http://servicios.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/2291/Tesis%20de%20Quijano%20Guevara%20y%20Silva%20P%c3%a9rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Restrépo, S. (2016). *MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS EN UN AMBIENTE INTELIGENTE CON RESTRICCIONES ENERGÉTICAS.* Chile. Obtenido de http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/2490/3/Tesis_Modelo_de_Asignacion_de_recursos_en_un_ambiente.pdf

Rodriguez, C. (2020). *Propuesta de implementación de gestión por procesos para incrementar la eficiencia económica de la empresa S.O. TU SALUD S.A.C. Arequipa 2020*. Obtenido de https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7302/Larico%20Rodriguez%20Carmen%20Rosa_.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Rojas, & Gutierrez. (2012). Tipos de indicadores de Gestion. 162. Obtenido de dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4309/1/TUICYA041-2016

Rojas, R., & Vilchez, E. (2018). *GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO Y SU RELACIÓN CON EL DESEMPEÑO LABORAL DEL PERSONAL DEL PUESTO DE SALUD SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS.* LIMA.

Rolando, L. (2019). *ELABORACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO PARA MEJORAR LA EFICACIA EN LA SELECCIÓN DE PERSONAL DE LA UGEL*

DE HUANCAYO. HUANCAYO. Obtenido de http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/6330/Rolando%20Men%c3%a9ndez%20Lucia%20Aurora.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rosales, C. (2017). *APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE PANTALONES DE VESTIR EN LA EMPRESA COFECCIONES TY MONTY PAARIS.* SAN MARTIN. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14417/Rosales_BCF.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Taha. (2019). Investigacion de operaciones. Obtenido de http://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/investigacic3b3n-de-operaciones-9na-edicic3b3n-hamdy-a-taha-fl.pdf

ANEXOS

ANEXO Nº1: CARTA A EXPERTOS PARA EVALUACION DEL CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Pimentel, 21 de octubre de 2020

Ing. Cruz Ramos Shiam Milagro de Maria

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted, considerando su experiencia y amplio conocimiento del tema para solicitarle que, en su condición de **experto,** tenga la gentileza de validar el cuestionario adjunto, que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: "Aplicación de un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica en la empresa Proloint S.A.C, Ancash, 2020", que se presentará en la Universidad Señor de Sipán para optar el Título de Ingeniero Industrial.

Los objetivos de la investigación son:

Objetivo General

Formular un modelo de asignación de recursos humanos con el objetivo de aumentar la eficiencia económica en la empresa PROLOINT S.A.C

Objetivos Específicos

a) Determinar métodos para resolver la problemática y aumentar la eficiencia económica de la empresa PROLOINT S.A.C.

b) Plantear un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica de la empresa.

c) Calcular el beneficio/costo.

Anthony Andree Madrid López

Mixi Ingrid Lucero Arca Rubio

Pimentel, 21 de octubre de 2020

Ing. Cesar Moreno Morales

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted, considerando su experiencia y amplio conocimiento del tema para solicitarle que, en su condición de **experto,** tenga la gentileza de validar el cuestionario adjunto, que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: "Aplicación de un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica en la empresa Proloint S.A.C, Ancash, 2020", que se presentará en la Universidad Señor de Sipán para optar el Título de Ingeniero Industrial.

Los objetivos de la investigación son:

Objetivo General

Formular un modelo de asignación de recursos humanos con el objetivo de aumentar la eficiencia económica en la empresa PROLOINT S.A.C

Objetivos Específicos

a) Determinar métodos para resolver la problemática y aumentar la eficiencia económica de la empresa PROLOINT S.A.C.

b) Plantear un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica de la empresa.

c) Calcular el beneficio/costo.

Anthony Andree Madrid López

Mixi Ingrid Lucero Arca Rubio

Pimentel, 29 de octubre de 2020

MBA Ingeniero Ubaldo Carazas Reyes

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted, considerando su experiencia y amplio conocimiento del tema para solicitarle que, en su condición de **experto,** tenga la gentileza de validar el cuestionario adjunto, que será aplicado en la realización del trabajo de investigación titulado: "Aplicación de un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica en la empresa Proloint S.A.C, Ancash, 2020", que se presentará en la Universidad Señor de Sipán para optar el Título de Ingeniero Industrial.

Los objetivos de la investigación son:

Objetivo General

Formular un modelo de asignación de recursos humanos con el objetivo de aumentar la eficiencia económica en la empresa PROLOINT S.A.C

Objetivos Específicos

a) Determinar métodos para resolver la problemática y aumentar la eficiencia económica de la empresa PROLOINT S.A.C.

b) Plantear un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica de la empresa.

c) Calcular el beneficio/costo.

Anthony Andree Madrid López

Mixi Ingrid Lucero Arca Rubio

ANEXO Nº2: CONSTANCIA

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

1.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio tiene una perspectiva cuantitativa porque es secuencial y probatorio donde se emplean herramientas estadísticas. Así mismo según su propósito es aplicada porque se utilizarán conocimientos teóricos en la solución del problema.

Siendo de diseño no experimental y transversal, puesto que la información será recogida y medida en un tiempo determinado. Además no se manipulo ninguna variable.

1.2. Población y muestra

En la presente investigación la población se encuentra constituida por los colaboradores en general de la empresa PROLOINT S.A.C. asignados a la unidad minera Antamina.

La muestra está conformada por 23 trabajadores adjudicados a la unidad minera Antamina. Empleándose un muestreo no probabilístico intencional.

1.3. Variables, Operacionalización

1.3.1. Variables

Variable dependiente: Eficiencia económica

Variable Independiente: Modelo de asignación de recursos humanos

1.3.2. Operacionalización

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Eficiencia económica	Eficacia	$Eficacia = \left(\frac{Proyectos\ realizados}{Proyectos\ presupuestados}\right) * 100$	Análisis documentario.	Guía de análisis documentario.
	Eficiencia	$Eficiencia = \frac{Ingreso\ de\ efectivo}{Inversión}$		
	Efectividad	$Efectividad = \frac{Proyectos\ realizados}{Tiempo\ empleado}$		

Fuente: Elaboración Propia

Operacionalización de la variable independiente

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Modelo de asignación de recursos humanos	Algoritmo Húngaro	Datos y variables	Nivel de adecuación de datos y variables	Análisis documentario, Encuesta.	Guía de análisis documentario. Cuestionario.
		Desarrollo e implementación	Tiempo para desarrollo de algoritmos y distribución de datos		
		Soluciones múltiples al problema	Cantidad de soluciones generadas por algoritmo		

Fuente: Elaboración Propio

USS | UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

1.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio tiene una perspectiva cuantitativa porque es secuencial y probatorio donde se emplean herramientas estadísticas. Así mismo según su propósito es aplicada porque se utilizarán conocimientos teóricos en la solución del problema.

Siendo de diseño no experimental y transversal, puesto que la información será recogida y medida en un tiempo determinado. Además no se manipulo ninguna variable.

1.2. Población y muestra

En la presente investigación la población se encuentra constituida por los colaboradores en general de la empresa PROLOINT S.A.C. asignados a la unidad minera Antamina.

La muestra está conformada por 23 trabajadores adjudicados a la unidad minera Antamina. Empleándose un muestreo no probabilístico intencional.

CESAR MORENO MORALES
SUPERVISOR DE CONSTRUCCIÓN
CIP. 239306
SNC-LAVALIN

1.3. Variables, Operacionalización

1.3.1. Variables

Variable dependiente: Eficiencia económica

Variable Independiente: Modelo de asignación de recursos humanos

1.3.2. Operacionalización

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Eficiencia económica	Eficacia	$Eficacia = \left(\frac{Proyectos\ realizados}{Proyectos\ presupuestados}\right) * 100$	Análisis documentario.	Guía de análisis documentario.
	Eficiencia	$Eficiencia = \frac{Ingreso\ de\ efectivo}{Inversión}$		
	Efectividad	$Efectividad = \frac{Proyectos\ realizados}{Tiempo\ empleado}$		

Fuente: Elaboración Propia

Operacionalización de la variable independiente

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Modelo de asignación de recursos humanos	Algoritmo Húngaro	Datos y variables	Nivel de adecuación de datos y variables	Análisis documentario, Encuesta.	Guía de análisis documentario. Cuestionario.
		Desarrollo e implementación	Tiempo para desarrollo de algoritmos y distribución de datos		
		Soluciones múltiples al problema	Cantidad de soluciones generadas por algoritmo		

CÉSAR MORENO MORALES
SUPERVISOR DE CONSTRUCCIÓN
CIP N°239306
SNG-LAVALIN

Fuente: Elaboración Propio

1.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio tiene una perspectiva cuantitativa porque es secuencial y probatorio donde se emplean herramientas estadísticas. Así mismo según su propósito es aplicada porque se utilizarán conocimientos teóricos en la solución del problema.

Siendo de diseño no experimental y transversal, puesto que la información será recogida y medida en un tiempo determinado. Además no se manipulo ninguna variable.

1.2. Población y muestra

En la presente investigación la población se encuentra constituida por los colaboradores en general de la empresa PROLOINT S.A.C. asignados a la unidad minera Antamina.

La muestra está conformada por 23 trabajadores adjudicados a la unidad minera Antamina. Empleándose un muestreo no probabilístico intencional.

Ubaldo Carazas Reyes
MBA Ingeniero Mecánico
CIP 80445

1.3. Variables, Operacionalización

1.3.1. Variables

Variable dependiente: Eficiencia económica

Variable Independiente: Modelo de asignación de recursos humanos

1.3.2. Operacionalización

USS | UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Eficiencia económica	Eficacia	$Eficacia = \left(\frac{Proyectos\ realizados}{Proyectos\ presupuestados}\right) * 100$	Análisis documentario.	Guía de análisis documentario.
	Eficiencia	$Eficiencia = \frac{Ingreso\ de\ efectivo}{Inversión}$		
	Efectividad	$Efectividad = \frac{Proyectos\ realizados}{Tiempo\ empleado}$		

Fuente: Elaboración Propia

Operacionalización de la variable independiente

Ubaldo Carazas Reyes
MBA Ingeniero Mecánico
CIP 80445

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Modelo de asignación de recursos humanos	Algoritmo Húngaro	Datos y variables	Nivel de adecuación de datos y variables	Análisis documentario, Encuesta.	Guía de análisis documentario. Cuestionario.
		Desarrollo e implementación	Tiempo para desarrollo de algoritmos y distribución de datos		
		Soluciones múltiples al problema	Cantidad de soluciones generadas por algoritmo		

Fuente: Elaboración Propio

ANEXO Nº3: LISTA DE COTEJO

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Cesar Moreno Morales……..

Grado Académico: ……Ingeniero Electrónico……

Cargo e Institución: ……Supervisor de proyectos SNC - LAVALIN……..

Nombre del instrumento a validar: Entrevista……...

Autor del instrumento: ……Anthony Andree Madrid López – Lucero Arca Rubio

Título del Proyecto de Tesis: Aplicación de un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica en la empresa de la empresa Proloint SAC, Ancash, 2020

Indicadores	**Criterios**	**Calificación**			
		Deficiente	**Regular**	**Bueno**	**Muy bueno**
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) ……17……

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) …….Muy bueno……

Observaciones

……

|……

CESAR MORENO MORALES
SUPERVISOR DE CONSTRUCCIÓN
CIP. 239306
SNC-LAVALIN

Fecha: 27-10-2020

Firma: ……

No. Colegiatura

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Cruz Ramos Shiam Milagro de Maria

Grado Académico: Ingeniero Industrial

Cargo e Institución: Líder de proyectos ACCUAPRODUCT

Nombre del instrumento a validar: Cuestionario

Autor del instrumento: Anthony Andree Madrid López – Lucero Arca Rubio

Título del Proyecto de Tesis: Aplicación de un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica en la empresa de la empresa Proloint SAC, Ancash, 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) 18

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Muy bueno

Observaciones

Fecha: 27-10-2020

Firma:

131217

No. Colegiatura

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: ..Ubaldo Carazas Reyes……..

Grado Académico: ……MBA Ingeniero Mecánico……

Cargo e Institución: ……Jefe de Proyecto – China International Water & Electric Corp.

Nombre del instrumento a validar: .Entrevista……...

Autor del instrumento: ……Anthony Andree Madrid López – Lucero Arca Rubio

Título del Proyecto de Tesis: Aplicación de un modelo de asignación de recursos humanos para aumentar la eficiencia económica en la empresa de la empresa Proloint SAC, Ancash, 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) ……17……

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) …….Muy bueno…….

Observaciones

……

|……

Fecha: 29-10-2020

Firma: ……

Ubaldo Carazas Reyes
MBA Ingeniero Mecánico
CIP 80445

No. Colegiatura

ANEXO Nº4: ENCUESTA SOBRE LA ASIGNACION DE RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH, 2020.

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

CUESTIONARIO

Colaborador(a), reciba nuestro más cordial saludo, a continuación le presentamos el siguiente cuestionario, suplicamos responda con honestidad, marcando con una [X], la alternativa que se presenta.

Agradecemos su participación, al presente.

Gracias.

Aspectos a considerar en la asignación de personal		**Escala Likert**			
1	¿Entrega a tiempo sus asignaciones encomendadas por su supervisor de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
2	¿Es capaz de realizar el trabajo encomendado sin presencia de su supervisor?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
3	¿Puede realizar sus asignaciones bajo presión?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
4	¿Comparte sus conocimientos en el campo con sus compañeros?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
5	¿Sus trabajos son concluidos bajo los estándares de calidad del cliente?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
6	¿Es de su conocimiento los fundamentos técnicos de los trabajos que viene ejecutando en la empresa?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
7	¿Mantiene una actitud positiva ante un cambio de actividad durante su jornada laboral?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
8	¿Presenta problemas al aceptar ayuda en sus asignaciones?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
9	¿Presenta problemas al aceptar trabajos en horario extendido?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
10	¿Cumple con todos los pasos establecidos en los procedimientos de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
11	¿Posee los conocimientos necesarios para desempeñarse en su actual puesto laboral?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
12	¿Asiste a las capacitaciones realizadas por la empresa en sus días de descanso?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre

13	¿Se siente cómodo con los trabajos asignados por su supervisor?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
14	¿Suele efectuar aportes de carácter académico a los trabajos ejecutados?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
15	¿Suele solucionar de manera lógica los problemas que encuentra en su área de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
16	¿Programa sus tiempos antes de con la ejecución de sus trabajos?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

CUESTIONARIO

Colaborador(a), reciba nuestro más cordial saludo, a continuación le presentamos el siguiente cuestionario, suplicamos responda con honestidad, marcando con una [X], la alternativa que se presenta.

Agradecemos su participación, al presente.

Gracias.

CESAR MORENO MORALES
SUPERVISOR DE CONSTRUCCIÓN
CIP: 239306
SNC-LAVALIN

Aspectos a considerar en la asignación de personal		Escala Likert			
1	¿Entrega a tiempo sus asignaciones encomendadas por su supervisor de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
2	¿Es capaz de realizar el trabajo encomendado sin presencia de su supervisor?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
3	¿Puede realizar sus asignaciones bajo presión?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
4	¿Comparte sus conocimientos en el campo con sus compañeros?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
5	¿Sus trabajos son concluidos bajo los estándares de calidad del cliente?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
6	¿Es de su conocimiento los fundamentos técnicos de los trabajos que viene ejecutando en la empresa?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
7	¿Mantiene una actitud positiva ante un cambio de actividad durante su jornada laboral?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
8	¿Presenta problemas al aceptar ayuda en sus asignaciones?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
9	¿Presenta problemas al aceptar trabajos en horario extendido?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
10	¿Cumple con todos los pasos establecidos en los procedimientos de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
11	¿Posee los conocimientos necesarios para desempeñarse en su actual puesto laboral?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
12	¿Asiste a las capacitaciones realizadas por la empresa en sus días de descanso?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre

13	¿Se siente cómodo con los trabajos asignados por su supervisor?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
14	¿Suele efectuar aportes de carácter académico a los trabajos ejecutados?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
15	¿Suele solucionar de manera lógica los problemas que encuentra en su área de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
16	¿Programa sus tiempos antes de con la ejecución de sus trabajos?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre

CESAR MORENO MORALES
SUPERVISOR DE CONSTRUCCIÓN
CIP: 239306
SNC-LAVALIN

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

CUESTIONARIO

Colaborador(a), reciba nuestro más cordial saludo, a continuación le presentamos el siguiente cuestionario, suplicamos responda con honestidad, marcando con una [X], la alternativa que se presenta.

Agradecemos su participación, al presente.

Gracias.

Ubaldo Carazas Reyes
MBA Ingeniero Mecánico
CIP 80445

Aspectos a considerar en la asignación de personal		Escala Likert			
1	¿Entrega a tiempo sus asignaciones encomendadas por su supervisor de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
2	¿Es capaz de realizar el trabajo encomendado sin presencia de su supervisor?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
3	¿Puede realizar sus asignaciones bajo presión?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
4	¿Comparte sus conocimientos en el campo con sus compañeros?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
5	¿Sus trabajos son concluidos bajo los estándares de calidad del cliente?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
6	¿Es de su conocimiento los fundamentos técnicos de los trabajos que viene ejecutando en la empresa?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
7	¿Mantiene una actitud positiva ante un cambio de actividad durante su jornada laboral?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
8	¿Presenta problemas al aceptar ayuda en sus asignaciones?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
9	¿Presenta problemas al aceptar trabajos en horario extendido?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
10	¿Cumple con todos los pasos establecidos en los procedimientos de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
11	¿Posee los conocimientos necesarios para desempeñarse en su actual puesto laboral?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
12	¿Asiste a las capacitaciones realizadas por la empresa en sus días de descanso?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre

13	¿Se siente cómodo con los trabajos asignados por su supervisor?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
14	¿Suele efectuar aportes de carácter académico a los trabajos ejecutados?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
15	¿Suele solucionar de manera lógica los problemas que encuentra en su área de trabajo?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre
16	¿Programa sus tiempos antes de con la ejecución de sus trabajos?	Escasamente	A veces	Varias veces	Siempre

Ubaldo Carazas Reyes
MBA Ingeniero Mecánico
CIP 80445

ANEXO Nº5: AUTORIZACION DEL RECOJO DE INFORMACIÓN

Lima, 02 de noviembre de 2020

Quien suscribe:

Sr. Alan Jhonny Avila Calderon

Representante Legal – Empresa PROLOINT PROYECTOS INTEGRALES S.A.C

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: APLICACIÓN DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH, 2020.

Por el presente, el que suscribe Alan Jhonny Avila Calderon, con DNI N° 41557065 representante legal de la empresa: PROLOINT PROYECTOS INTEGRALES S.A.C , AUTORIZO a las alumnos: Anthony Andree Madrid López, con DNI N° 47367015 y Mixi Ingrid Lucero Arca Rubio, con DNI N° 71374591, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, y autores del trabajo de investigación denominado: **APLICACIÓN DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH, 2020**, al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis de **APLICACIÓN DE UN MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA PROLOINT S.A.C, ANCASH, 2020,** enunciada líneas arriba. De quien solicita.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.

TITULAR GERENTE
Alan Jhonny Avila Calderon
DNI: 41557065