



UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**PLAN ESTRATÉGICO EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA
MEJORAR LOS PROCESOS OPERATIVOS EN EL ÁREA DE
BALANZA EN LA EMPRESA MOLINERA PILADORA DE ARROZ EL
DIAMANTE SAC, 2019**

AUTOR

VALLEJOS CHIROQUE CARLO CÉSAR

**PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL GRADO DE
BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Chiclayo – Perú

2019

Dedicatoria

Ésta tesis está dedicada principalmente a mis padres y hermano, que me han apoyado de manera emotiva durante el desarrollo de la misma.

A mis maestros que nunca cesaron en enseñarme clase a clase nuevos conocimientos que me permitieron terminar con satisfacción mi etapa universitaria.

Especialmente a mi asesor, el Ing. Enrique Santos Nauca Torres, que con su paciencia y dedicación ha hecho posible la culminación de esta tesis.

A mi querido abuelo que me guía desde el cielo y que gracias a su ejemplo de fortaleza a lo largo de los años que pude disfrutar de su presencia, no he desistido en la meta a corto plazo que tenía que era culminar mis estudios universitarios.

Para ellos es esta dedicatoria, pues es a ellos son quienes de alguna manera u otra son parte de este primer gran paso de mi vida.

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a Dios por darnos la vida y hacer posible la entrega de este informe de tesis.

A mis padres y hermano que con su apoyo moral, han ayudado a que no me rinda en la lucha por seguir mis sueños y alcanzar mis objetivos.

Y a mi abuelo que me cuida y guía mis pasos desde el cielo para no desistir en la insaciable lucha por el éxito.

Resumen

Como sabemos, la competencia cada vez es más dura y exigente, por lo que hemos optado por brindarle a la empresa “El Diamante SAC”, un plan estratégico para las TI de calidad para que pueda satisfacer completamente las necesidades de sus clientes.

La empresa “El Diamante SAC” es una empresa que tiene más de 30 años en el mercado brindando sus servicios en los diferentes rubros. Cabe mencionar que tiene 6 rubros, de los cuales, solo el área de balanza se ha quedado para el manejo de la misma, además de otros factores, ya que el poco personal que se tiene no se abastece para poder llevar correctamente y de manera eficaz el resto de negocios.

El objetivo es desarrollar un plan estratégico en tecnologías de información en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”.

El objetivo se resuelve a través de un diagnóstico general a través de encuestas y la proposición de cómo podemos mejorar las tecnologías de información a través de un planeamiento estratégico.

Palabras clave: Planeamiento estratégico, tecnologías de información.

Índice

Resumen.....	IV
I. Problema de Investigación.....	1
II. Marco Teórico.....	2
2.1. Antecedentes Bibliográficos	2
2.1.1. Antecedentes Internacionales	2
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	3
2.1.3. Antecedentes Locales	5
2.2. Materiales y Métodos.....	6
2.2.1. Tipo de Estudio.....	6
2.2.1.1. Descriptivo	6
2.2.1.2. Propositivo.....	7
2.2.2. Diseño de Investigación	7
2.2.2.1. No experimental	8
2.2.3. Variables de Estudio.....	8
2.2.3.1. Variable Independiente.....	8
2.2.3.2. Variable Dependiente	8
2.2.4. Población y muestra de estudio	8
2.2.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	9
2.2.5.1. Técnicas.....	9
2.2.5.1.1. Observación	9
2.2.5.1.2. Encuesta	9
2.2.5.2. Instrumento.....	9
2.2.5.2.1. Ficha de Observación.....	10
2.2.5.2.2. Cuestionario	10
III. Resultados.....	10
3.1. Diagnosticar la situación actual del área de TI para mejorar los procesos operativos de la empresa.....	10
3.1.1. Tabulación de las encuestas.....	10
3.1.2. Ficha de Observación	18
3.2. Diseñar la propuesta de un Plan estratégico en tecnologías de información para mejorar los procesos operativos en el área de balanza en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”	18

3.2.1.Resumen Ejecutivo	18
3.2.2.Antecedentes de la empresa.....	19
3.2.3.Objetivos.....	19
3.2.3.1.Objetivo General	19
3.2.3.2.Objetivos Específicos	20
3.2.4.Identidad y direccionamiento empresarial.....	20
3.2.4.1.Función Esencial.....	20
3.2.4.2.Gerencia	20
3.2.4.3.Administración	20
3.2.4.4.Usuarios	21
3.2.4.5.Misión	21
3.2.4.6.Visión.....	21
3.2.4.7.Valores Empresariales	21
3.2.4.7.1.Respeto	21
3.2.4.7.2.Responsabilidad.....	21
3.2.4.7.3.Integridad	21
3.2.4.7.4.Transformación.....	21
3.2.4.7.5.Puntualidad	22
3.2.4.7.6.Lealtad	22
3.2.4.8.Objetivos Empresariales	22
3.2.4.8.1.Corto Plazo	22
3.2.4.8.2.Mediano Plazo	22
3.2.4.8.3.Largo Plazo	22
3.2.5.Análisis de la organización.....	23
3.2.5.1.Organigrama.....	23
3.2.5.2.Análisis de Procesos	23
3.2.5.2.1.Registro de Usuarios	23
3.2.5.2.2.Registro de Clientes	23
3.2.5.2.3.Registro de Vehículos	24
3.2.5.2.4.Proceso de Pesaje.....	24
3.2.5.3.Análisis FODA	25
3.2.5.4.Oportunidades de Mejora	26
3.2.5.4.1.Organización de Personas	26
3.2.5.4.2.Procesos	26

3.2.6.Plan estratégico en Tecnologías de Información.....	28
3.2.6.1.Situación Actual en TI.....	28
3.2.6.1.1.Arquitectura del Proceso Actual	28
3.2.6.1.2.Arquitectura del Sistema Actual.....	29
3.2.6.1.3.Arquitectura de Red actual.....	29
3.2.6.2.Situación futura de tecnologías de Información.....	30
3.2.6.2.1.Premisas a considerar para lograr la arquitectura TI proyectada	30
3.2.6.2.1.1.Arquitectura de procesos proyectada	30
3.2.6.2.1.2.Arquitectura de Sistema proyectada.....	30
3.2.6.2.1.3.Arquitectura de Redes Proyectada	39
3.2.6.2.2.Políticas.....	41
3.2.6.2.3.Plan de Acción TI/SI.....	42
IV. Conclusiones.....	48
V. Recomendaciones y trabajos a futuro	48
VI. Bibliografía	49
VII. Anexos	52

Índice de tablas

Tabla 1: Tecnologías de información adecuadas	11
Tabla 2: Capacitación al personal	11
Tabla 3: Manejo de las TI	12
Tabla 4: Ayudarán a mejorar procesos	13
Tabla 5: Nuevas tecnologías de información.....	13
Tabla 6: Problemas al manejar las tecnologías de información.....	14
Tabla 7: Frecuencia del uso de las TI	15
Tabla 8: Manejo de diferentes tipos de TI	16
Tabla 9: Conocimiento del uso	16
Tabla 10: Conocimiento de los beneficios.....	17
Tabla 11: Matriz FODA de la empresa.....	25
Tabla 12: Diagnóstico general	28
Tabla 13: Diagnóstico por áreas	28
Tabla 14: Arquitectura actual de los procesos	29
Tabla 15: Tabla de la Red Proyectada de la empresa "El Diamante SAC"	41
Tabla 16: Plan de acción de TI de la empresa	43
Tabla 17: Estrategias del plan de acción.....	43
Tabla 18: Tabla de equipos de TI	44
Tabla 19: Ficha de observación para los trabajadores de la empresa	46
Tabla 20: Cronograma de tareas	46
Tabla 21: Fuente de financiamiento.....	47

Índice de figuras

Figura 1: Tecnologías de información adecuadas	11
Figura 2: Capacitación al personal	12
Figura 3: Manejo de las TI	12
Figura 4: Ayudarán a mejorar procesos.....	13
Figura 5: Nuevas tecnologías de información	14
Figura 6: Problemas al manejar las tecnologías de información	14
Figura 7: Frecuencia del uso de las TI.....	15
Figura 8: Manejo de diferentes tipos de TI.....	16
Figura 9: Conocimiento del uso.....	17
Figura 10: Conocimiento de los beneficios	17
Figura 11: Frontis de la empresa "El Diamante SAC"	19
Figura 12: Organigrama de la empresa.....	23
Figura 13: Registro de Usuarios	26
Figura 14: Registro de Clientes	27
Figura 15: Registro de Vehículos	27
Figura 16: Proceso de Pesaje	27
Figura 17: Red actual de la empresa "El Diamante SAC"	30
Figura 18: Formulario de Loggeo de usuarios.....	32
Figura 19: Formulario de Registro de Usuarios	33
Figura 20: Formulario de Registro de Clientes	34
Figura 21: Formulario de Registro de Vehículos	35
Figura 22: Proceso de pesaje (primera pesada)	36
Figura 23: Proceso de pesaje (Segunda pesada).....	37
Figura 24: Reporte de pesadas del Sistema de Balanza.....	38
Figura 25: Arquitectura proyectada de la empresa	39
Figura 26: Plano físico de la empresa "El Diamante SAC"	40
Figura 27: Plano lógico de la empresa "El Diamante SAC"	41
Figura 28: Encuesta dirigida a los trabajadores de la empresa	52

I. Problema de investigación

Según Banco de la Nación (2017) el objetivo es identificar y proponer un plan de trabajo de implementación de los recursos informáticos (hardware, software y comunicaciones) necesarios para alcanzar los objetivos estratégicos propuestos en el PEI 2017-2021, soportando los procesos de negocios y fortaleciendo la consecución de oportunidades de nuevas líneas de canales, productos y servicios.

El Plan Estratégico en Tecnologías de Información y Comunicaciones (PETIC) del Banco de la Nación, tiene como finalidad fundamental ser el marco orientador para la toma de decisiones institucional en materia de incorporación de tecnologías de información y comunicaciones (TICs) a los procesos del Banco, bajo un enfoque de arquitectura organizacional, para apoyar el cumplimiento de los objetivos institucionales definido en el Plan Estratégico 2017-2021.

La tecnología de información (TI) en los últimos tiempos ha adquirido fundamental importancia en todo lo referente a la transmisión de la información eficiente, oportuno eficaz, por lo tanto establecer un plan estratégico es vital sobre todo porque corresponde a una fase primordial para que cualquier organización capte la atención del mercado. Habiendo hecho un estudio rápido acerca del área de TI en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”.

La empresa “El Diamante SAC”, es una empresa que fue fundada en diciembre del año 1993 como una pequeña empresa que se dedicaba al secado y pilado de arroz. En un inicio llevó por nombre “Don Francisco SAC”, pero debido a ciertos problemas que hubo, en 1998, se cambia el nombre al que lleva actualmente. La empresa tiene distintos rubros entre ellos el Pilado de Arroz Cáscara, lavado de autos, canchas de gramado sintético y por último el servicio de balanza. Está ubicada en la Carretera Lambayeque Km. 2.5 frente al Grifo Nor Oriente.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal: proponer un plan estratégico en tecnologías de información para mejorar los procesos operativos en el área de balanza en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”.

Y se tuvo como objetivos específicos: diagnosticar la situación actual del área de TI y Diseñar la propuesta de un Plan estratégico en tecnologías de

información para mejorar los procesos operativos en el área de balanza en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”

La investigación propuesta brinda herramientas para determinar una planeación estratégica e instaurar estrategias aptas y planes de acción para solucionar problemas y mejorar sus recursos financieros, comerciales y humanos.

La investigación se justifican en el nivel tecnológico que como todos sabemos, las nuevas tecnologías y en especial las que están vinculadas con la mejora de gestión, han obtenido un papel fundamental para el desarrollo de las empresas en el mercado. Ya que si no se cuentan con las mismas, significaría una desventaja total con su competencia. También podemos señalar que el margen de error en los procesos del negocio, sería mucho más grande sin tener un software, nivel social, con la implementación del software, la empresa logrará optimizar recursos tales como el tiempo, dinero, humanos, etc.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Según Párraga Álava y Hermosa Mena (2015) en su **Propuesta de plan estratégico de tecnologías de Información en la escuela superior politécnica agropecuaria de Manabí Manuel Félix López**, se menciona que fue necesario utilizar la metodología PETI (Planificación Estratégica de Tecnologías de Información), que permitió el entendimiento de los procesos para desarrollar las estrategias de TICs que impulsen la consecución de las metas y estrategias de la ESPAM MFL. El objetivo de este trabajo es la propuesta de Plan Estratégico Informático que se gestiona la información y se planifica la implementación de los sistemas informáticos que resuelvan las necesidades específicas del 100% de los procesos de la institución.

Según Velasquez Camposano, Castillo García, y Zambrano Saavedra (2016) en su trabajo **Planificación estratégica de tecnologías de la información y comunicación**, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC'S), se están incorporando en el ámbito administrativo actual con aplicaciones informáticas que ayudan a mejorar

los procesos operativos de las instituciones en general, hoy en día marcan un gran cambio institucional en el uso de las mismas, convirtiendo a las organizaciones más competitivas y extendiendo nuevos horizontes de desarrollo. El presente artículo de investigación está enmarcado a desarrollar una Planificación Estratégica de las Tecnologías de Información (PETI) y comunicación que vaya de la mano con el Plan Estratégico y los objetivos donde su principal objetivo es mejorar el desempeño del área de informática, en la toma de decisiones de los nuevos proyectos de tecnologías actuales y en la adecuada administración de sus recursos informáticos por medio de la planificación estratégica.

Según Portocarrero (2016) en el **Desarrollo de una propuesta de plan estratégico de TI para cortinas K&D**, la generación de un plan estratégico de Tecnologías de Información (TI) le permite a una empresa obtener recomendaciones sobre la dirección de TI en su entorno, así como disponer de una cartera de proyectos que fueron identificados como de gran valor estratégico para la empresa, de manera tal que su implementación permita habilitar al negocio por alcanzar sus metas y objetivos. Por ello, el objetivo de este proyecto es generar un plan estratégico que permita sentar las bases de lo que será la incursión de esta empresa en el área de TI, ofreciendo una serie de soluciones que colaboren a que el negocio obtenga el máximo provecho posible de estas y contribuir así al éxito de la empresa. Concluimos que la utilización de la metodología apropiada es un aspecto clave a la hora de realizar el planeamiento estratégico de TI, esta debe tomar en consideración el tamaño de la empresa y el nivel de presencia de TI en ella, ya que como resultado debe generarse un plan que contenga la información suficiente para sustentar las recomendaciones realizadas, y que sea de interés para la gerencia.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Según Jacinto Jáuregui y Santos Fernandez (2018) en su **Planeamiento de tecnologías de la información y su impacto en la mejora de la gestión de servicios de TI en la Facultad de Ingeniería de la UNT** dan a conocer que desde sus comienzos, los planes estratégicos de tecnologías de la información implementados en las universidades se han

apoyado en diagnósticos del estado actual de los sistemas informáticos. Este trabajo de investigación tiene como objetivo establecer las líneas estratégicas que representen condiciones fundamentales para el desarrollo futuro de los procesos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad. A partir de estos planes se determinan problemas y se identifican objetivos, los cuales son implementados con base en un conjunto de estrategias. Esta investigación consiste empleando la metodología PETI, en la elaboración de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Trujillo, que represente una herramienta de planeación, con la finalidad de proporcionar un entorno informático estable, productivo y eficiente. Concluimos que partiendo de la deficiencia de los sistemas aislados, cambia el paradigma referente a la implementación de Tecnologías de Información y Comunicaciones, dando paso a los sistemas integrados, los cuales proponen cambios no sólo en la infraestructura informática y de comunicaciones, sino también en la comunidad académica.

Según Giraldo Canta y Montero Quispe (2016) en su **Propuesta de un Plan Estratégico de TI para la división de negocios IBM GTS del Perú** El presente trabajo desarrolla el análisis de la división de negocios **IBM GTS** dan a conocer que una de las divisiones de negocio más reconocidas e importantes en IBM del Perú SAC es IBM Global Technology Services (IBM GTS). Con más de 20 años en el sector de servicios de tecnología, IBM GTS es la división de negocio más rentable y reconocido de toda la corporación. IBM GTS presenta un catálogo de servicios tecnológicos variado y acorde a la misión y visión corporativa de sus clientes. El presente trabajo tiene como objetivo principal el análisis de la división de negocios IBM GTS. Esto a través de la arquitectura empresarial con el objetivo de identificar la estrategia de negocio que permite direccionar a toda la división de negocio en pro del cumplimiento de la misión y visión empresarial. Como conclusión, tenemos que esta estrategia de negocio finalmente permite realizar una propuesta de mejora, en el Plan estratégico de TI, el cual es implementar un proceso de gestión de la demanda.

Según Coronado Gómez, Pereira Méndez, y Villareal Isaac (2018) en su **Planeamiento estratégico para las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) de Colombia**, nos dicen que las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) están transformando las modalidades de interacción social y las relaciones personales alrededor del mundo, ante lo cual Colombia no es la excepción. Para los fines del presente documento, TIC se refiere no solo a Internet y a telefonía, sino al contenido digital, a las aplicaciones, y a otras herramientas para la producción dentro del ecosistema digital. Utilizando este contexto, se ha creado el presente Plan Estratégico, donde se propone que para 2023, Colombia se ubique en el primer puesto de Latinoamérica según el Índice de Desarrollo de Ecosistema Digital (IDED), apoyando las transformaciones requeridas para la construcción de una paz estable y duradera en Colombia. Para conseguir ello concluimos que se deberán implementar las siguientes estrategias, que han sido profundamente analizadas. Impulsar el comercio electrónico a través del desarrollo de regulaciones y programas que generen confianza a los usuarios en el uso de medios digitales; y lobby con el Gobierno para obtener beneficios tributarios por la disminución de la huella de carbono a través de la incorporación de TIC en los sectores productivos; entre otras.

2.1.3. Antecedentes Locales

Según Lora (2015) en la **Formulación de un planeamiento estratégico de tecnología y sistemas de información para el desarrollo tecnológico de la distribuidora D&R**, se brindan soluciones mediante la formulación de un Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información, el cual es un paso importante en la organización del desarrollo tecnológico institucional, que debe nacer de la iniciativa de toda la Institución, además de contar con su compromiso y participación a lo largo de la elaboración de la tesis. El Plan Estratégico de Sistemas y Tecnologías de Información es el resultado de un estudio y valoración de los antecedentes, de la situación actual de la organización y del entorno en el que se desenvuelve, así como la identificación de las necesidades actuales y futuras, con la finalidad de establecer un marco adecuado para el desarrollo de los Sistemas y Tecnologías de Información, más importantes,

de acuerdo a las estrategias institucionales. Es interés del autor, que la elaboración del presente proyecto sea un aporte al desarrollo institucional, siendo un punto de partida para la formulación de nuevos planes en la DISTRIBUIDORA “D&R DEL PERU S. A. C.

Según Díaz (2015) en la Formulación del plan de tecnologías y sistemas de información para la empresa gigante Perú SAC, plantea una Formulación de un Plan Estratégico de Tecnologías y Sistemas de Información para la empresa Gigante Perú SAC 2008 – 2011. En cuanto al Diagnostico Situacional Interno y Externo de la empresa Gigante Perú SAC. Se observó que no cuenta con un Plan Estratégico de Tecnología de la Información. Se desarrolló un Plan Estratégico de Tecnologías y Sistemas de Información el cual mejora la competitividad de empresa Gigante Perú SAC. Otra conclusión que hacemos es que los factores que influyen en el proceso de la competitividad de la empresa son básicamente el flujo de información y la organización de esta. La proyección del costo Beneficio tuvo resultados positivos o favorables para la realización de este proyecto.

2.2.Materiales y métodos

2.2.1. Tipo de estudio

2.2.1.1.Descriptivo

Según Question Pro (2016) La investigación descriptiva se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación. En otras palabras, su objetivo es describir la naturaleza de un segmento demográfico, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno. Es decir, “describe” el tema de investigación, sin cubrir “por qué” ocurre.

Según Noemagico (2015) El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la

recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

2.2.1.2. Propositivo

Según (Giler, 2015) El trabajo de investigación propositiva es un proceso dialéctico que utiliza un conjunto de técnicas y procedimientos con la finalidad de diagnosticar y resolver problemas fundamentales, encontrar respuestas a preguntas científicamente preparadas, estudiar la relación entre factores y acontecimientos o generar conocimientos científicos. Tiene por objeto el fomentar y propiciar la investigación científica como elemento para la formación integral de los profesionales. Es además un mecanismo de conocimiento de las potencialidades de la región. La investigación propositiva se caracteriza por generar conocimiento a partir de la labor de cada uno de los integrantes de los grupos de investigación. Propende además por el desarrollo y fortalecimiento de estos colectivos con el fin de lograr altos niveles de productividad y alcanzar reconocimiento científico interno y externo.

Aquí tenemos que el tipo de estudio será descriptivo y propositivo ya que vamos a mencionar las características del estado actual del área de Tecnología de Información y Sistemas de Información en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”. Además elaboraré un plan estratégico en TI/SI para mejorar los procesos operacionales de la empresa.

2.2.2. Diseño de investigación

Por otro lado tenemos el diseño de investigación será no experimental.

2.2.2.1.No experimental

Según EcuRed (2015) Es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. En este tipo de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural.

2.2.3. Variables de estudio

En las variables de estudio tendremos dos tipos:

2.2.3.1.Variable independiente

Plan estratégico en tecnologías de información.

2.2.3.2.Variable dependiente

Procesos operativos en el área de balanza.

2.2.4. Población y muestra de estudio

Población

Según Universo Fórmulas (2019) Una población estadística es un conjunto de sujetos o elementos que presentan características comunes. Sobre esta población se realiza el estudio estadístico con el fin de sacar conclusiones. El tamaño poblacional es el número de individuos que constituyen la población. Según el número de sujetos, el tamaño puede ser finito o infinito. Los conjuntos infinitos son algo artificial o conceptual, ya que toda población de entidades físicas es finita. Cuando la población es muy grande, normalmente es imposible estudiar a todos los individuos.

Según el tamaño de la población estudiada, en algunos casos el resultado puede ser finito o infinito, si el resultado de los conjuntos investigados son infinitos se consideran conceptuales o artificiales, ya que toda población debe tener un resultado específico al ser estudiados.

La población

Estará conformada por el gerente y 4 trabajadores

Muestra

Según Ramos (2015) Llamamos muestra a cualquier subconjunto representativo de la población.

Para la muestra se considerará la misma población.

2.2.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.2.5.1. Técnicas

2.2.5.1.1. Observación

La observación es una técnica útil para el analista en su proceso de investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo. La observación es una técnica de observación de hechos durante la cual el analista participa activamente actúa como espectador de las actividades llevadas a cabo por una persona para conocer mejor su sistema. El propósito de la observación es múltiple, permite al analista determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, donde se hace y porque se hace.

2.2.5.1.2. Encuesta

Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población. Una "encuesta" recoge información de una "muestra." Una "muestra" es usualmente sólo una porción de la población bajo estudio.

2.2.5.2. Instrumento

Según Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (2015) Para el especialista, la información necesaria para toda investigación está constituida por datos. A fin de que un análisis estadístico resulte útil en la toma de decisiones, los datos deben ser apropiados.

Hay, por lo menos, tres maneras de obtener datos: utilizar los datos publicados por fuentes gubernamentales, industriales o particulares, a través de la experimentación y realizando encuestas.

2.2.5.2.1. Ficha de observación

Según Soto (2015) Son instrumentos de investigación y evaluación y recolección de datos, referido a un objetivo específico, en el que se determinan variables específicas. Se usan para registrar datos a fin de brindar recomendaciones para la mejora correspondiente.

2.2.5.2.2. Cuestionario

El Cuestionario es un instrumento de investigación. Este instrumento se utiliza, de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación en el campo de las ciencias sociales: es una técnica ampliamente aplicada en la investigación de carácter cualitativa. No obstante lo anterior, su construcción, aplicación y tabulación poseen un alto grado científico y objetivo. Elaborar un Cuestionario válido no es una cuestión fácil; implica controlar una serie de variables. El Cuestionario es "un medio útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve".

En su construcción pueden considerarse preguntas cerradas, abiertas o mixtas.

III. Resultados

3.1. Diagnosticar la situación actual del área de TI para mejorar los procesos operativos de la empresa

3.1.1. Tabulación de las encuestas

Tabla 1:

Tecnologías de información adecuadas

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

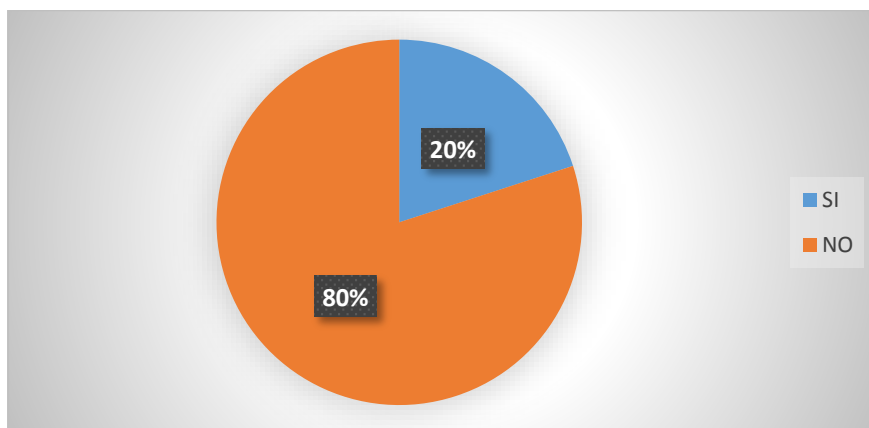


Figura 1: Tecnologías de información adecuadas

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 1 y la figura 1, podemos apreciar que el 20% de trabajadores del área de balanza, opina que las tecnologías en la empresa son las adecuadas, mientras que el 80% opina que no lo son.

Tabla 2:

Capacitación al personal

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

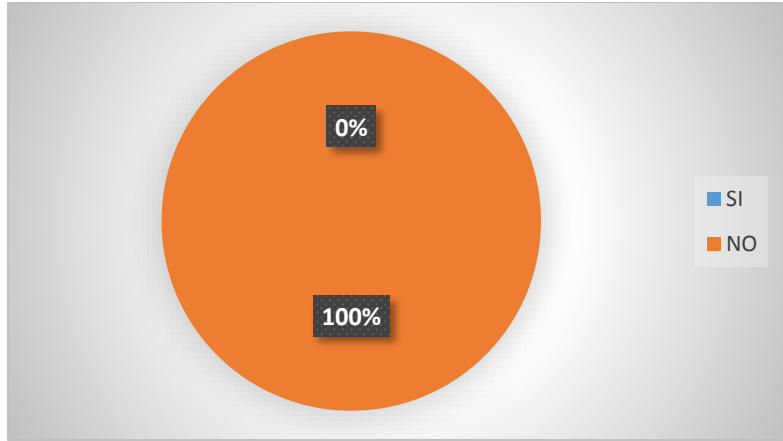


Figura 2: Capacitación al personal

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 2 y figura 2, podemos apreciar que el 100% de trabajadores del área de balanza opina que la empresa no ha dado capacitación alguna a los colaboradores de la misma.

Tabla 3: Manejo de las TI

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

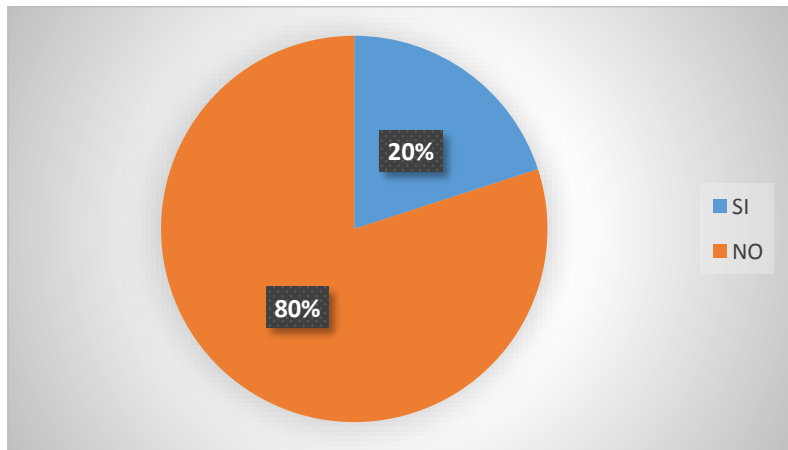


Figura 3: Manejo de las TI

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 3 y la figura 3, podemos apreciar que el 20% de trabajadores del área de balanza, opina que sí puede manejar las tecnologías de información si ningún problema, mientras que el 20% opina que no.

Tabla 4:

Ayudarán a mejorar procesos

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

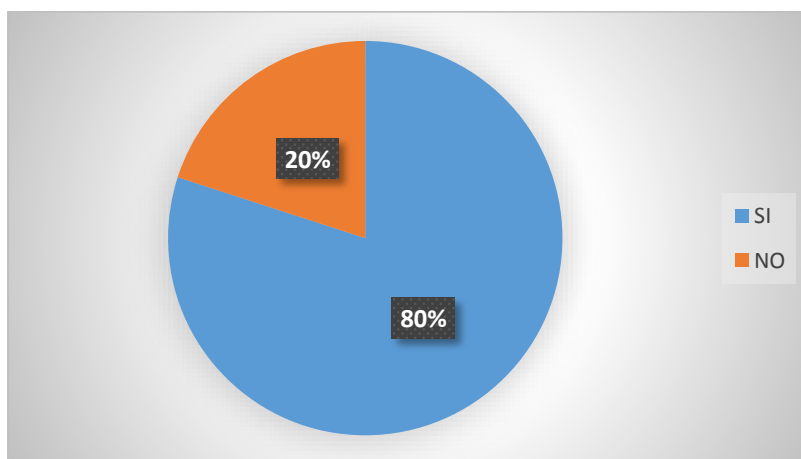


Figura 4: *Ayudarán a mejorar procesos*

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 4 y figura 4, se puede apreciar que el 80% de los trabajadores del área de balanza de la empresa, opinan que las tecnologías de información ayudarán a mejorar procesos, mientras que el 20% opina que no.

Tabla 5:

Nuevas tecnologías de información

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

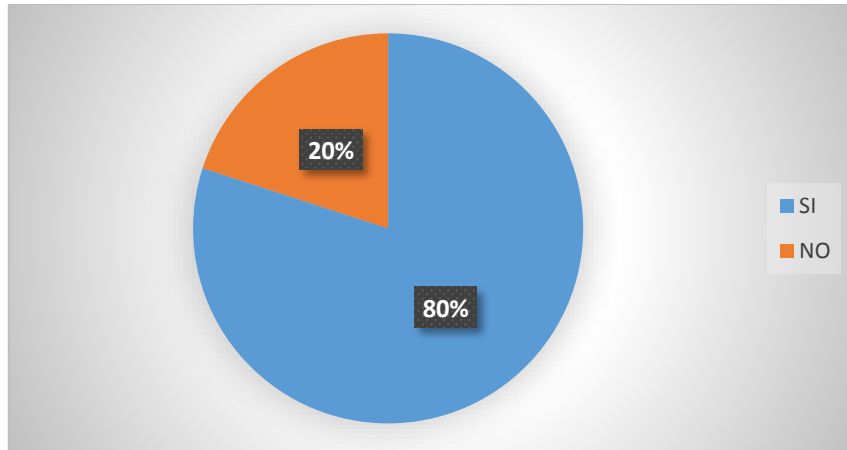


Figura 5: Nuevas tecnologías de información

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 5 y figura 5, podemos apreciar que el 80% de los trabajadores del área de balanza de la empresa, opina que sí gustaría tener nuevas tecnologías de información en la empresa, mientras que el 20% opina que no.

Tabla 6

Problemas al manejar las tecnologías de información

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

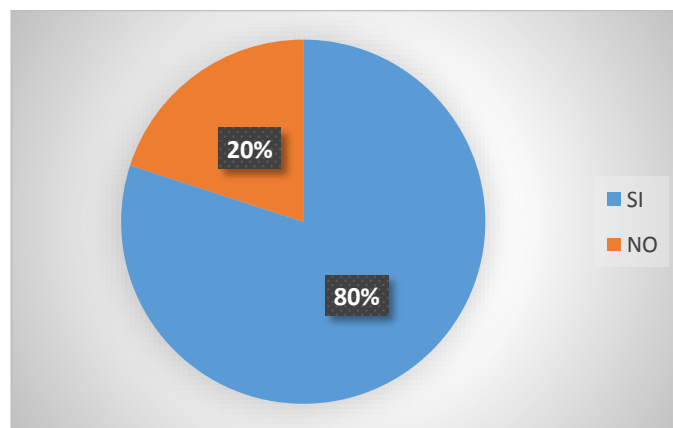


Figura 6: Problemas al manejar las tecnologías de información

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 6 y figura 6 podemos apreciar que el 80% de los trabajadores del área de balanza de la empresa, opina que tiene problemas al manejar las tecnologías de información, mientras que el 20% opina que no.

Tabla 7

Frecuencia del uso de las TI

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

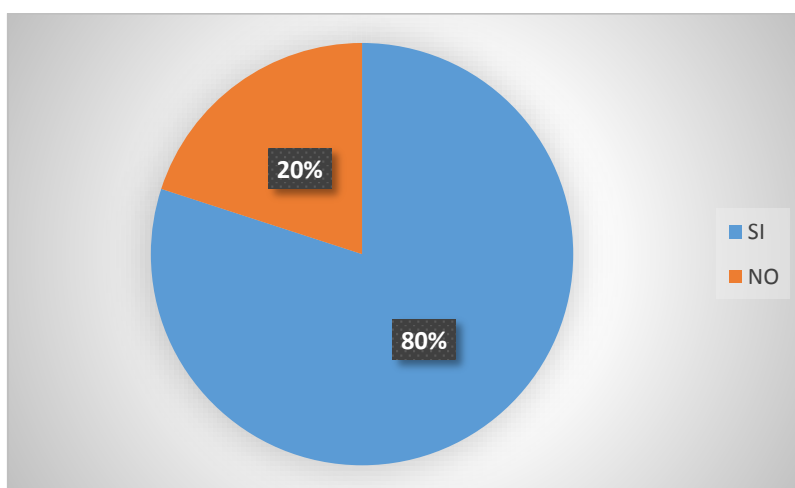


Figura 7: Frecuencia del uso de las TI

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 7 y figura 7 podemos apreciar que el 80% de los trabajadores del área de balanza de la empresa, opina que utiliza frecuentemente las tecnologías de información, mientras que el 20% opina que no.

Tabla 8:

Manejo de diferentes tipos de TI

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

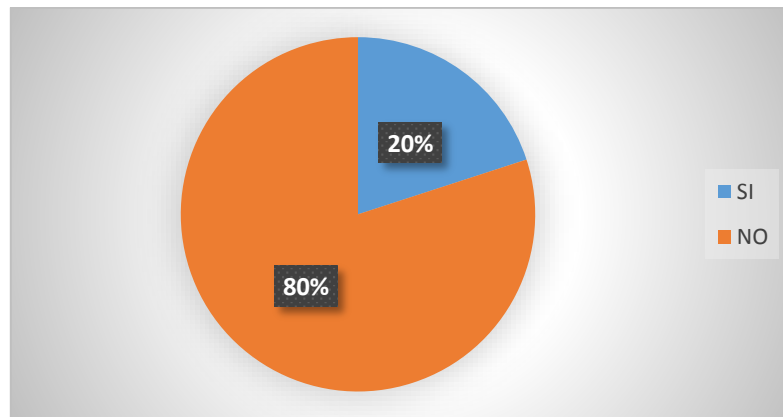


Figura 8: Manejo de diferentes tipos de TI

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 8 y figura 8 podemos apreciar que el 80% de los trabajadores del área de balanza de la empresa, opina que no ha utilizado tecnologías de información diferentes a las de la empresa, mientras que el 20% opina que sí ha manejado.

Tabla 9:

Conocimiento del uso

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	3	60%
NO	2	40%
TOTAL	5	100%

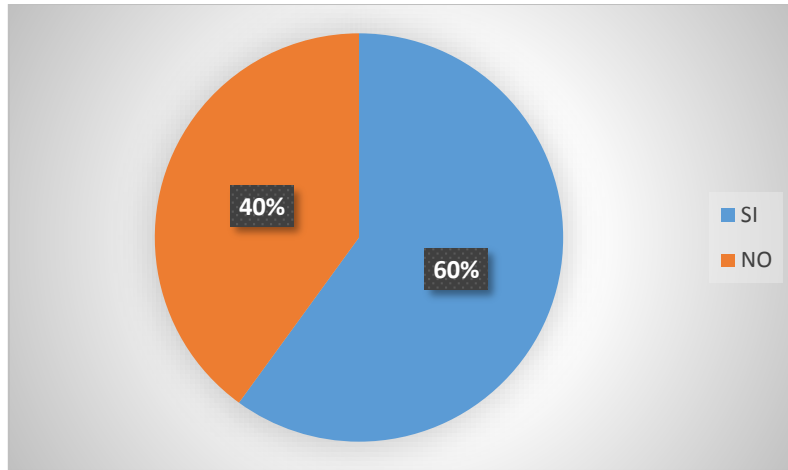


Figura 9: Conocimiento del uso

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 9 y figura 9 podemos apreciar que el 60% de los trabajadores del área de balanza de la empresa, opina que tiene conocimiento del por qué se utilizan las tecnologías de información en la empresa, mientras que el 20% opina que no.

Tabla 10

Conocimiento de los beneficios

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTUAL
SI	2	40%
NO	3	60%
TOTAL	5	100%

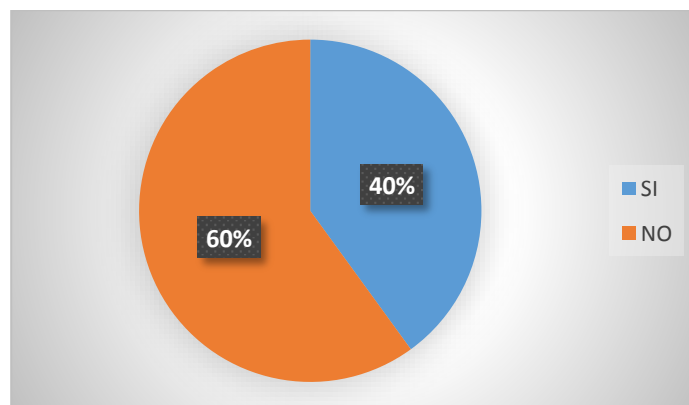


Figura 10: Conocimiento de los beneficios

Fuente: base de datos de la encuesta realizada a los colaboradores del área de la empresa “El Diamante SAC”.

Interpretación

En la tabla 10 y figura 10 podemos apreciar que el 40% de los trabajadores del área de balanza de la empresa, opina que tiene conocimiento de los beneficios de las tecnologías de información en la empresa, mientras que el 60% opina que no.

3.1.2. Ficha de observación

Se observó que la empresa no está informada al 100% acerca de la importancia de las TI/SI, además de no contar con la infraestructura adecuada para el desarrollo de los procesos y también la mala organización de sus actividades.

3.1.3. Resultados esperados

El desarrollo del sistema permitirá mejorar los procesos en el área de balanza para optimizar recursos como el tiempo, recursos económicos, agilizar información, entre otras ventajas que brindará este sistema.

También hablamos de la ayuda en la toma de decisiones de la parte gerencial y administrativa, además del manejo ordenado de información y rapidez para acortar los tiempos que sean necesarios en cada proceso que se requiera.

3.2. Diseñar la propuesta de un Plan estratégico en tecnologías de información para mejorar los procesos operativos en el área de balanza en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”

3.2.1. Resumen ejecutivo

La empresa “El Diamante SAC”, es una empresa que tiene distintos rubros entre ellos el Pilado de Arroz Cáscara, lavado de autos, canchas de gramado sintético y por último el servicio de balanza. Está ubicada en la Carretera Lambayeque Km. 2.5 frente al Grifo Nor Oriente.

Cabe mencionar que en ésta empresa, 3 de los 4 negocios están administrados por terceros, ya que el personal que se tiene no se abastece para poder llevar un buen control de las mismas, por lo que solo se ha quedado el servicio de pesaje (balanza). Sin embargo, a pesar que el proceso del negocio de pesaje de vehículos no es muy amplio, les es a los

trabajadores un tanto engorroso en cuanto a obtener datos claros de los resultados de la empresa.



Figura 11: Frontis de la empresa "El Diamante SAC"

Fuente: Google Earth

3.2.2. Antecedentes de la empresa

La empresa “El Diamante SAC”, es una empresa que fue fundada en diciembre del año 1993 como una pequeña empresa que se dedicaba al secado y pilado de arroz. En un inicio llevó por nombre “Don Francisco SAC”, pero debido a ciertos problemas que hubo, en 1998, se cambia el nombre al que lleva actualmente. La empresa tiene distintos rubros entre ellos el Pilado de Arroz Cáscara, lavado de autos, canchas de gramado sintético y por último el servicio de balanza. Está ubicada en la Carretera Lambayeque Km. 2.5 frente al Grifo Nor Oriente.

3.2.3. Objetivos

3.2.3.1. Objetivo general

Poder sistematizar la empresa tanto con sistemas y tecnología con el fin de optimizar los procesos y con esto ser la empresa número uno a nivel nacional, además de ser una marca reconocida en el rubro, extendiéndose a lo largo y ancho del territorio peruano.

3.2.3.2.Objetivos específicos

Dentro de los objetivos específicos de la empresa están:

Optimizar procesos con las tecnologías de información.

Contratar personal con estudios superiores para ejercer los cargos.

Capacitación constante hacia los colaboradores.

3.2.4. Identidad y direccionamiento empresarial

3.2.4.1.Función esencial

Como ya hemos mencionado anteriormente, la empresa tiene varios rubros dentro de su funcionamiento, pero de todo este conjunto, los propietarios de la empresa han decidido quedarse solo con el rubro de balanza debido a los diferentes inconvenientes que se han presentado a lo largo de estos años tratando de administrar el negocio de manera correcta.

3.2.4.2.Gerencia

El encargado de ésta área será el indicado y sobre todo capacitado para llevar al grupo humano que desempeñará labores en la empresa, a lograr los objetivos que se ha planteado la misma. De tal manera, será encargado de velar por los intereses, tanto económicos como humanos de cada integrante de este mismo equipo. Es encargado también de ver por la integridad de todos los miembros.

3.2.4.3.Administración

Se encarga de administrar los costos e ingresos de la empresa. El encargado de ésta área está encargado de ver las contrataciones de personal, las capacitaciones constantes, de atender y programar las reuniones, etc. Será el encargado de tomar las decisiones que ayuden a la empresa a utilizar eficazmente los recursos q posee la empresa.

3.2.4.4. Usuarios

Debido a que el personal es el recurso más valioso que posee cada empresa, éstos serán encargados de llevar los procesos de manera adecuada, recibiendo en un futuro las capacitaciones correspondientes para lograr los objetivos de la empresa.

3.2.4.5. Misión

Brindar a los clientes la tranquilidad de un buen servicio, esto conlleva a la confianza depositada en nosotros para tener la seguridad que los datos brindados por nuestra empresa, son verídicos.

3.2.4.6. Visión

Ser a lo largo de los años, la empresa número uno en el norte del país en el rubro de pesaje.

3.2.4.7. Valores empresariales

3.2.4.7.1. Respeto

Este valor es uno de los más importantes dentro de la empresa. Como ya hemos mencionado anteriormente, los colaboradores de la misma, nunca han faltado a éste valor, ya que comprenden y entienden la importancia de tenerlo presente en el centro de labores.

3.2.4.7.2. Responsabilidad

Este valor es muy importante ya que podemos nos permite crear valores y fortalecer los que ya tenemos. Así como también ayuda en la toma de decisiones y acciones que además inciden positivamente en los colaboradores.

3.2.4.7.3. Integridad

Nuestra empresa se considera íntegra porque se presenta tal y como es, no es más ni menos de lo que es. Y sus acciones son reguladas por la moral.

3.2.4.7.4. Transformación

Este valor nos permite generar cambios en nuestra empresa según el entorno donde en el que opera.

3.2.4.7.5. Puntualidad

Este valor siempre está presente en nuestros colaboradores, ya que no solo es importante tenerlo en cuenta en la hora de llegada a su trabajo, sino también en otras situaciones como reuniones con nuestros clientes, tiempo de entrega, días de reuniones, etc.

3.2.4.7.6. Lealtad

Si nos mostramos leales y fieles con nuestro equipo y nuestros clientes, ellos nos devolverán esa fidelidad. El impulso de reciprocidad está insertado en la naturaleza humana desde sus orígenes.

3.2.4.8. Objetivos empresariales

3.2.4.8.1. Corto plazo

Mejorar la estrategia de fidelización de clientes.

Evaluar los proyectos y priorizar los más importantes.

Mejorar el servicio de atención al cliente.

Conocer las preferencias de nuestros clientes habituales.

3.2.4.8.2. Mediano plazo

Abrir una sucursal en otra ciudad.

Formar a todos los departamentos de la empresa para ser más competentes.

Elaborar perfiles de nuestros clientes frecuentes con la intención de recomendar propuestas en función a sus preferencias.

3.2.4.8.3. Largo plazo

Posicionarse como la empresa más importante del sector.

Expandir el negocio a todas las regiones del país.

Convertir la empresa como una referente nacional de la especialidad.

Convertirse en una empresa reconocida, querida y preferida.

3.2.5. Análisis de la organización

3.2.5.1. Organigrama

Para el desarrollo de las actividades de la empresa, se ha establecido una serie de jerarquías que si bien es cierto, no es muy amplia, ayudará a la empresa a poder llevar de mejor manera la administración de la misma.

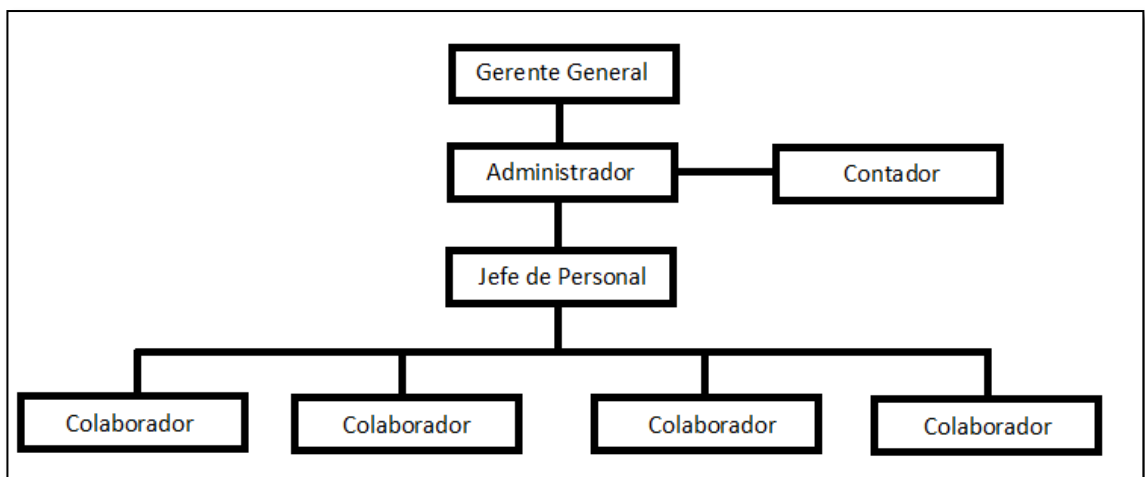


Figura 12: Organigrama de la empresa

Fuente: Organigrama de la empresa "El Diamante SAC"

3.2.5.2. Análisis de Procesos

3.2.5.2.1. Registro de usuarios

En este proceso, el ingeniero que capacita a la parte administrativa (gerente y administrador), procede a enseñarles que deben crear usuarios con el fin de poder identificar de una manera más ordenada los procesos que realizan cada uno de ellos.

3.2.5.2.2. Registro de clientes

Una vez creados los usuarios, éstos procederán a crear los clientes nuevos, colocando datos muy importantes y

esenciales tales como nombre, apellidos, DNI (o cual sea el documento con el que se identifique), dirección, teléfono, entre otros.

3.2.5.2.3. Registro de vehículos

Los usuarios serán encargados también de hacer el respectivo registro de los vehículos, tomando datos puntuales. Los datos a tomar serían: placa, número de ejes, etc. Estos llevarán a clasificar por tipos los mismos.

3.2.5.2.4. Proceso de pesaje

Esta es la parte principal de todos los procesos, aquí se realizará el proceso de pesaje propiamente dicho. El proceso consta de dos pesadas, en el cual se pesará el vehículo ya sea con o sin carga, para después restar la diferencia con la pesada que resta. Esto no necesariamente tiene que ser el mismo día o al instante, hay veces que se pesan los vehículos por primera vez y después de algunos días, los clientes regresan para completar la pesada. Por lo tanto, es un proceso un poco complejo, pero rápido de realizar en el sentido que no conlleva tanto tiempo realizarlo completamente.

3.2.5.3. Análisis FODA

Tabla 11

Matriz FODA de la empresa

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
EMPRESA “EL DIAMANTE SAC”	Buena atención al cliente. Suficiente personal.	Personal poco capacitado. Infraestructura poco equipada. Poco incentivo a los empleados.
OPORTUNIDADES	FO	DO
No hay muchas balanzas en su ubicación. El proceso es confiable.	Atender de la mejor manera posible al cliente para fidelizarlo con nuestro servicio que es 100% confiable. Debido a que el personal es suficiente para la atención, ayudará a que el tiempo de espera sea menor.	Capacitar al personal para que puedan realizar el proceso correctamente.
AMENAZAS	FA	DA
Competencia con mejor infraestructura. Personal altamente capacitado.	Ofrecer la mejor atención al cliente para que éste se sienta contento.	Incentivo al personal para que puedan capacitarse con más ganas. Se verán con más ganas de trabajar si el ambiente de trabajo es bueno, limpio y ordenado.

3.2.5.4.Oportunidades de mejora

3.2.5.4.1. Organización de personas Gerente

El gerente es el señor Florentino Pérez, encargado de manejar el negocio. Él es la persona indicada para poder describirle la situación actual de las áreas y de la poca productividad que tienen las TI en la empresa. De aquí partiremos para poder proponer un plan con el cual se mejorará la gestión administrativa en la empresa.

Administrador

La señora Aracely Pérez se desempeña como administradora de la empresa, ella será la encargada de poner en marcha el plan y hacerle el seguimiento respectivo con la finalidad de poder corregir requerimientos o agregar/quitar algunos de ellos.

Usuario

Ellos ayudarán en el manejo del sistema de información, con el fin de poder llevar un mejor control de la empresa y con esto poder lograr los objetivos que se han trazado.

3.2.5.4.2. Procesos Registro de usuarios

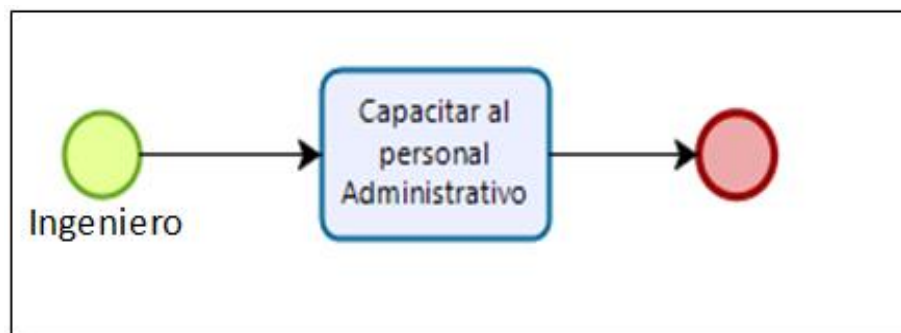


Figura 13: Registro de Usuarios

Fuente: Propia

Registro de clientes

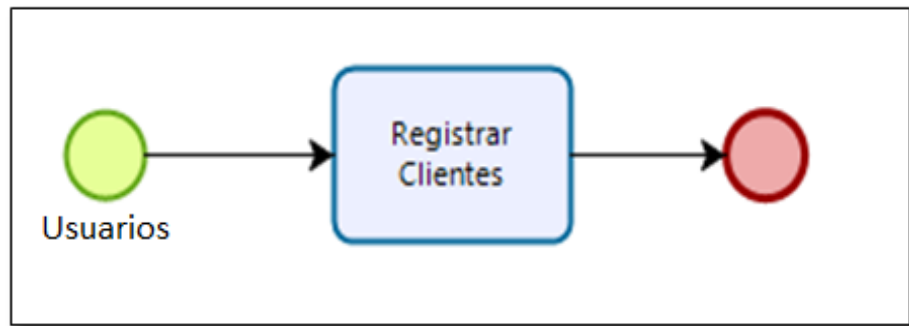


Figura 14: Registro de Clientes

Fuente: Propia

Registro de Vehículos

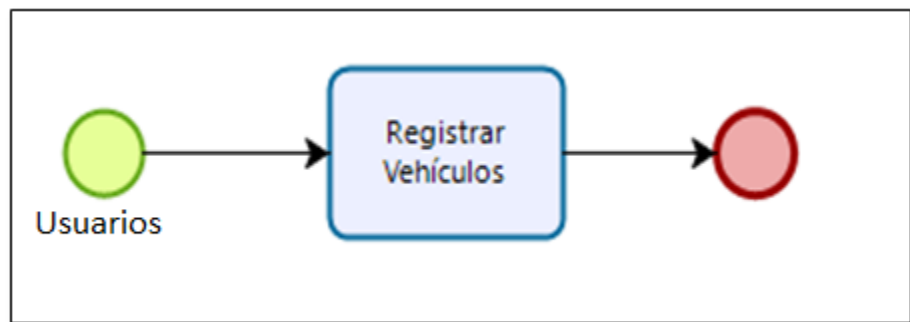


Figura 15: Registro de Vehículos

Fuente: Propia

Proceso de Pesaje

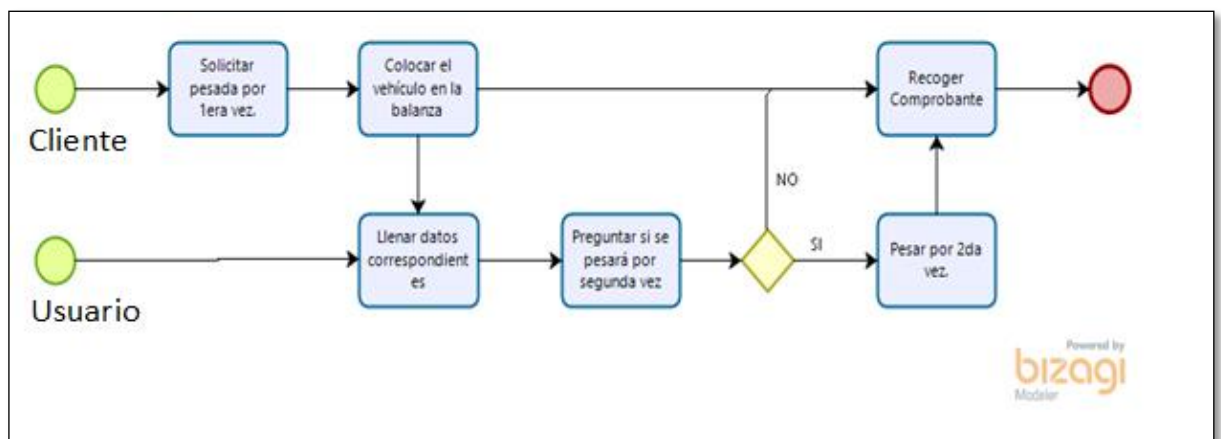


Figura 16: Proceso de Pesaje

Fuente: Propia

3.2.6. Plan estratégico en tecnologías de información

3.2.6.1. Situación Actual en TI

3.2.6.1.1. Arquitectura del proceso actual

Después de un riguroso estudio de la empresa, se ha diagnosticado de la siguiente manera:

Tabla 12:

Diagnóstico general

Diagnóstico General
Se necesita de manera urgente la implementación de un Plan Estratégico de TI/SI en la empresa El Diamante SAC.
No existen procesos definidos junto con la visión, alineados con las metas de la empresa.
No se respetan protocolos en los procesos.
No hay un orden establecido para llevar adecuadamente los procesos.
Las tecnologías de información no son las adecuadas para el buen manejo de la empresa.

Tabla 13:

Diagnóstico por áreas

Área Responsable	Diagnóstico
Área Administrativa	Falta de Comunicación con el área de balanza.
	Inseguridad en la toma de decisiones.
	No hay resultados concretos debido a que los indicadores son poco confiables.
	Revisión de resultados son manuales.
Área de Balanza	No existe un orden en los procesos.
	No hay reportes inmediatos de lo que se requiere.
	Existen confusiones que generan pérdidas de tiempo y de información.
	Procesos lentos y poco confiables.
	Personal poco capacitado para el manejo de las TI.

3.2.6.1.2. Arquitectura del sistema actual

El sistema actual en la empresa El Diamante SAC, es inexistente. En el área administrativa, el trabajo es poco, a diferencia del área de balanza, en la cual se llevan los procesos en una hoja de cálculo en Microsoft Excel.

Tabla 14:

Arquitectura actual de los procesos

Sistema	Descripción	Área
Microsoft Word Microsoft Excel	Se tienen 2 terminales. Uno para el gerente de la empresa y el otro para el administrador. Se registran contratos en hojas de Microsoft Word, se guardan hojas de cálculo pertenecientes a sueldos, planillas, y demás correspondientes a los colaboradores del área de balanza.	Administración
Sistema de Balanza	Se registran datos de clientes, vehículos y pesadas en un sistema de balanza anteriormente implementado.	Balanza

3.2.6.1.3. Arquitectura de red actual

Permite hacernos conocer las TI con las que la empresa cuenta, tales como routers, servidores, estabilizadores, terminales, etc.

Ésta red está conformada por 3 terminales y un servidor que permite comunicar las dos áreas mencionadas ya anteriormente (Balanza y Administración).

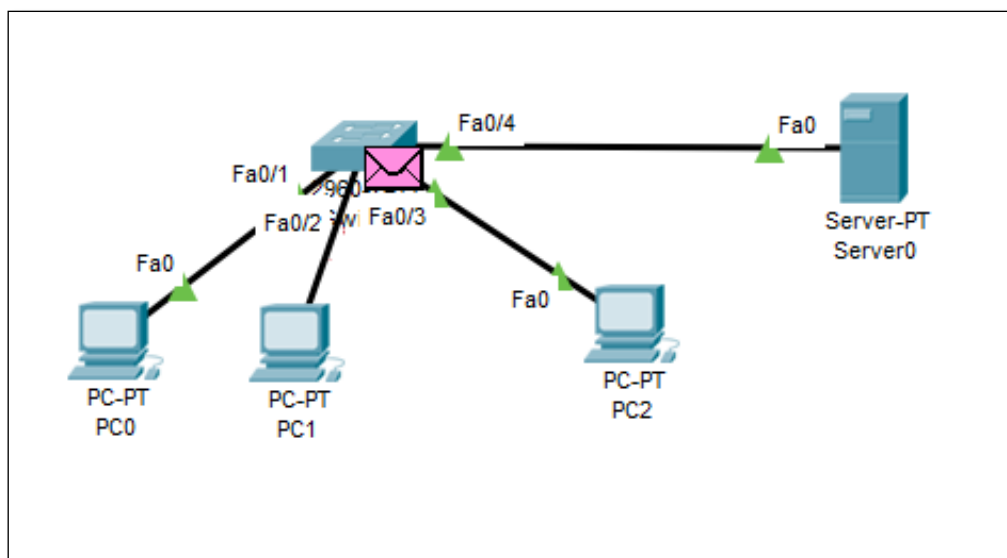


Figura 17: Red actual de la empresa "El Diamante SAC"

Fuente: Infraestructura de la empresa "El Diamante SAC".

3.2.6.2. Situación futura de tecnologías de información

3.2.6.2.1. Premisas a considerar para lograr la arquitectura TI proyectada

3.2.6.2.1.1. Arquitectura de procesos proyectada

Si bien esta parte del proceso, pertenece a la parte administrativa de la empresa molinera piladora de arroz "El Diamante SAC", deberá implementarse un sistema de información que soporte los procesos que van a rediseñarse.

Para el caso de "El Diamante SAC", los procesos que deberán estar totalmente definidos y/o rediseñados son los siguientes:

- Registro de Usuarios.
- Registro de Clientes.
- Registro de Vehículos.
- Proceso de Pesaje.

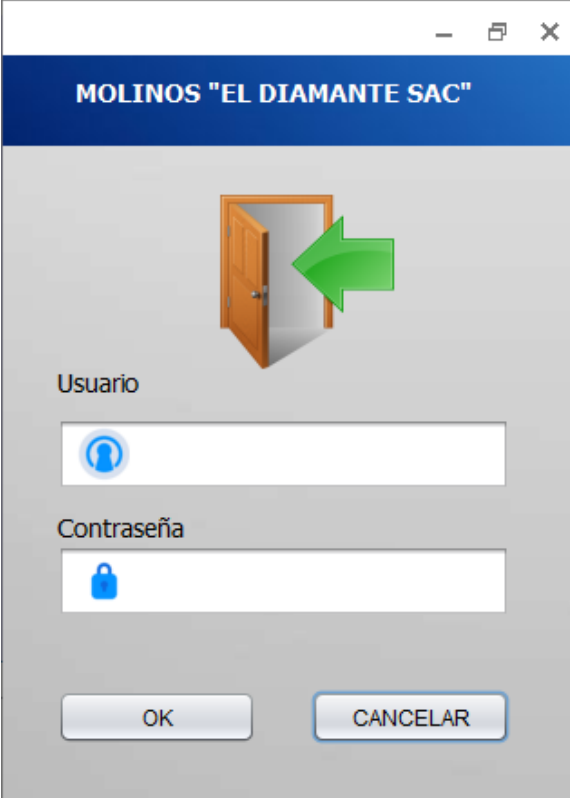
3.2.6.2.1.2. Arquitectura de sistema proyectada

El sistema que abarca todos los procesos de la empresa piladora de arroz "El Diamante SAC"

deberá ser rediseñado cumpliendo las siguientes especificaciones:

- Lenguaje de programación actualizado.
- Codificación estandarizada.
- Respaldo información y saber cómo recuperarla.
- Usar antivirus en todos los terminales.
- Consideraciones técnicas:
 - Autorización de usuarios.
 - Manejo de Sesiones.
 - Permisos.
 - Validación.
 - Reportes.

Formulario de Loggeo o inicio de sesión



Formulario de Loggeo de usuarios para el sistema "MOLINOS 'EL DIAMANTE SAC'". El formulario incluye un campo de Usuario con un ícono de persona, un campo de Contraseña con un ícono de candado, y botones de OK y CANCELAR. Una ilustración de una puerta abierta con una flecha verde apunta hacia el campo de Usuario.

Figura 18: Formulario de Loggeo de usuarios

Fuente: Propia

Este formulario sirve para identificarse frente a un servicio e ingresar así al mismo con la cuenta de usuario correspondiente. Nos permitirá el Inicio de Sesión y acceso al sistema, ya sea como administrador o usuario simple, de acuerdo a cómo se haya registrado en el sistema.

Formulario de registro de usuarios

Registro de Usuarios

Usuario: Admin.

NOMBRES

APELLIDOS

TIPO DOC. Tipo Doc.

DIRECCIÓN

TELÉFONO

ID

CONTRASEÑA

Guardar Cancelar

Figura 19: Formulario de Registro de Usuarios

Fuente: Propia

Este formulario nos permitirá registrar usuarios con los datos personales de cada colaborador, esto con el fin de tener una pequeña historia sobre este. Cada usuario tendrá un ID (generado automáticamente) y una contraseña única, ésta última se podrá modificar de acuerdo a la preferencia del nuevo usuario y sólo podrá realizarlo el administrativo. Aparte de los permisos y otras funciones más que contiene el sistema.

Formulario de registro de clientes

Registro de Clientes

Usuario: Amanda B.

NOMBRES

CÓDIGO

APELLIDOS

TIPO DOC.

DNI

TELÉFONO

Guardar **Cancelar**

Sistema de Balanza "El Diamante" SAC

Figura 20: Formulario de Registro de Clientes

Fuente: Propia

Este formulario nos permitirá el registro de los datos personales de nuestros clientes en un modo breve y resumido. En este proceso, el ingeniero capacitará al personal encargado de manejar el sistema para que puedan hacer el respectivo registro de los clientes y se colocarán los datos más importantes, tales como DNI, nombres completos, edad, teléfono, etc. Esto nos servirá para poder saber sobre las preferencias de los mismos, así como para fidelizarlos y poder obtener detalles mínimos sobre ellos.

Formulario de registro de vehículos

Registro de Vehículos

Usuario: Admin.

DESCRIPCION

PLACA

TIPO VEHÍCULO

COLOR

Guardar Cancelar

Sistema de Balanza "El Diamante" SAC

Figura 21: Formulario de Registro de Vehículos

Fuente: Propia

Este formulario nos permitirá el registro de vehículos con información del mismo tales como placa, descripción, tipo de vehículo, etc. Todo esto con el fin de poder llevar un control de los mismos de manera detallada y ordenada.

Formulario del proceso de pesaje

Proceso de Pesada

Usuario: Admin.




CLIENTE

1era Pesada
 2da Pesada

FECHA DE INGRESO **HORA DE INGRESO**

FECHA DE SALIDA **HORA DE SALIDA**

PESO BRUTO **PESO TARA** **PESO NETO** **IMPORTE**

 **Guardar**  **Imprimir**  **Cancelar**

Sistema de Balanza "El Diamante" SAC

Figura 22: Proceso de pesaje (primera pesada)

Fuente: Propia

Proceso de Pesada

Usuario: Admin.

CLIENTE

1era Pesada

2da Pesada

FECHA DE INGRESO HORA DE INGRESO

FECHA DE SALIDA HORA DE SALIDA

PESO BRUTO PESO TARA PESO NETO IMPORTE

Guardar Imprimir Cancelar

Sistema de Balanza "El Diamante" SAC

Figura 23: Proceso de pesaje (Segunda pesada)

Fuente: Propia

En este formulario, desarrollaremos el proceso principal del software propuesto. Dicho proceso cuenta con dos partes principales, que son: Primera pesada y segunda pesada. En la primera parte del proceso, se procederá a pesar el vehículo ya sea con carga o sin carga. Para esto, deberá capturar el peso de la balanza, éste variará dependiendo si es que el vehículo está vacío (Peso tara), o con carga (Peso neto) y automáticamente deberá actualizar la fecha y la hora de ingreso del mismo. En la primera parte de este proceso, se realiza la cobranza de acuerdo a los precios establecidos para cada tipo de vehículo en la empresa. Cabe resaltar que en éste proceso de pesaje, no necesariamente tienen que realizarse las dos partes inmediatamente o el mismo día, ya que a veces los transportistas sólo pasan por las balanzas para saber el peso de lo que están llevando. Para la segunda parte del proceso, se procede a realizar la segunda pesada, este valor se restará con el primero (dependiendo de cuál haya sido capturado en la primera parte), con esto obtendremos el peso neto.

Reporte de pesadas

REPORTE SERVICIO DE BALANZA										Fecha : 04/11/2019
Desde : 01/01/2000 Hasta : 04/11/2019										Hora : 10:58:36a.m.
										Pag. : 1 / 1
FECHA	TICKET	MODALIDAD	CLIENTE	PLACA	OBSERVACION	SACOS	PES BRUTO	TARA	PESO NETO	IMPORTE
09/05/2018	000001	ARROZ PILADO	COMPRADOR ANONIMO	M2D942	RAUL VASQUEZ	350	6,560	23,990	17,430	0.00
09/05/2018	000002	ARROZ PILADO	COMPRADOR ANONIMO	M1B941	VICTOR QUISPE	300	8,300	22,980	14,680	0.00
09/05/2018	000003	ARROZ CASCARA	MORETO MAXIMO	D2N813	ARROZ PARA SEMILLA RETIRA J	0	5,230	11,030	5,800	0.00
10/05/2018	000004	ARROZ PILADO	COMPRADOR JUANJUI ANGEL PEI	AAN939		75	4,150	7,820	3,670	0.00
10/05/2018	000005	ARROZ PILADO	COMPRADOR ANONIMO	D2N806	LUCY OWAKY	200	48,880	0	48,880	0.00
12/05/2018	000006	ARROZ PILADO	COMPRADOR JUANJUI ANGEL PEI	AAN939		180	4,200	13,020	8,820	0.00
14/05/2018	000007	POLVILLO	COMPRADOR ANONIMO	D4R904	COMPRADOR RONAL RODRIGUEZ	1,100	15,730	48,830	33,100	0.00
15/05/2018	000008	ARROCILLO	COMPRADOR MARTIN ACOSTA	D6Z875		60	17,870	20,880	3,010	0.00
15/05/2018	000009	ARROZ PILADO	LLANOS CORONADO VICENTE	PII859		653	16,740	48,720	31,980	0.00
15/05/2018	000010	ARROZ PILADO	LLANOS CORONADO VICENTE	PIF905	AMILCAR BERNI	0	16,890	48,870	31,980	0.00
16/05/2018	000011	ARROZ PILADO	COMPRADOR JUANJUI ANGEL PEI	AAN939		180	4,130	12,860	8,730	0.00
17/05/2018	000012	ARROZ CASCARA	GRANDES	M3H716	NO DESTARO -PARTICULAR	0	65,410	60	65,350	30.00
18/05/2018	000013	ARROZ PILADO	COMPRADOR ANONIMO	ATV805		200	50,360	60,150	9,790	0.00
18/05/2018	000014	PAJILLA	COMPRADOR ANONIMO	T9C900	MADERA NO DESTARO PARTICULJ	0	48,440	60	48,380	30.00
18/05/2018	000015	ARROZ PILADO	COMPRADOR JUANJUI JORGE DEI	B6Z842		900	18,600	62,690	44,090	0.00
19/05/2018	000016	ARROZ PILADO	COMPRADOR ELMER DIONICIO	V5F862		653	15,140	47,260	32,120	0.00
19/05/2018	000017	ARROZ PILADO	COMPRADOR JUANJUI JORGE DEI	M1H831		250	5,240	17,480	12,240	0.00
21/05/2018	000018	ARROCILLO	COMPRADOR SANTILLAN	MIN877		177	11,330	20,210	8,880	0.00

Figura 24: Reporte de pesadas del Sistema de Balanza

Fuente: Propia

Estos reportes nos ayudarán a tener datos exactos del día, la fecha, la hora, el peso, de los vehículos que han pasado por este proceso. Con esto podemos tener resultados estadísticos para los fines que se requiera.

3.2.6.2.1.3.Arquitectura de Redes Proyectada

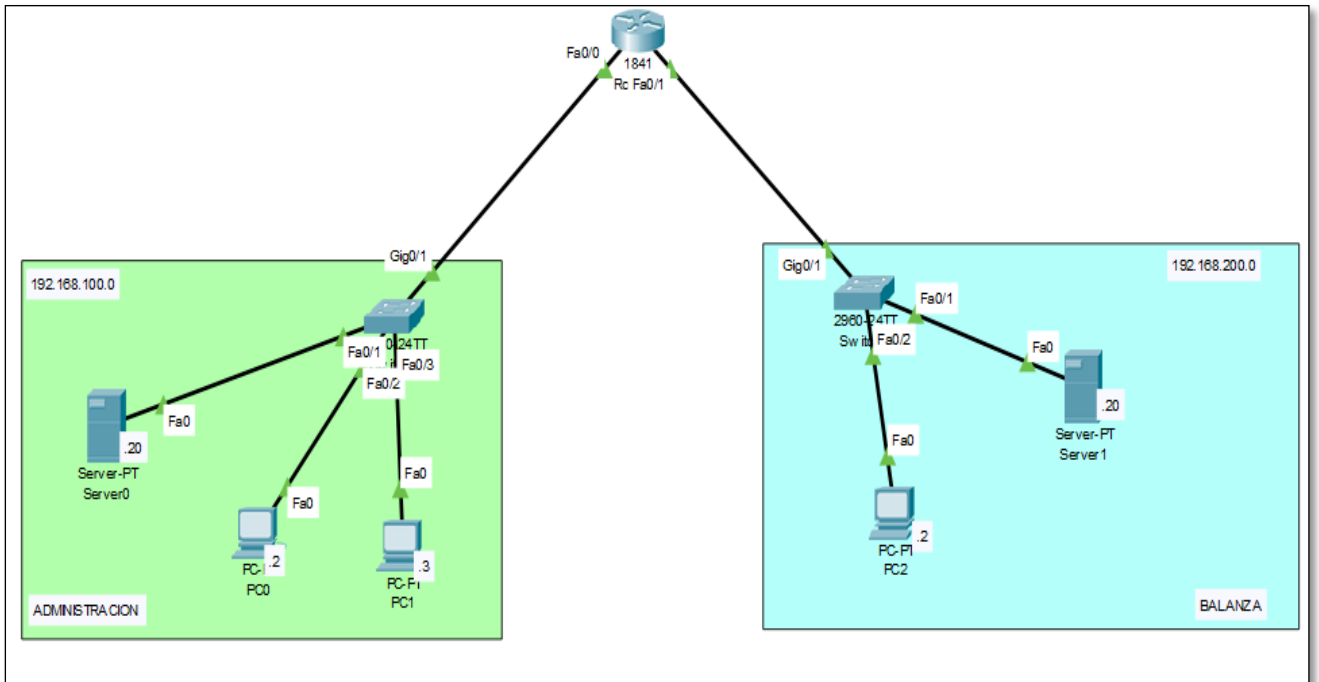


Figura 25: Arquitectura proyectada de la empresa

Fuente: Propia

Plano actual

A continuación mostraré cómo está distribuida la empresa y las dos oficinas dentro de ella.

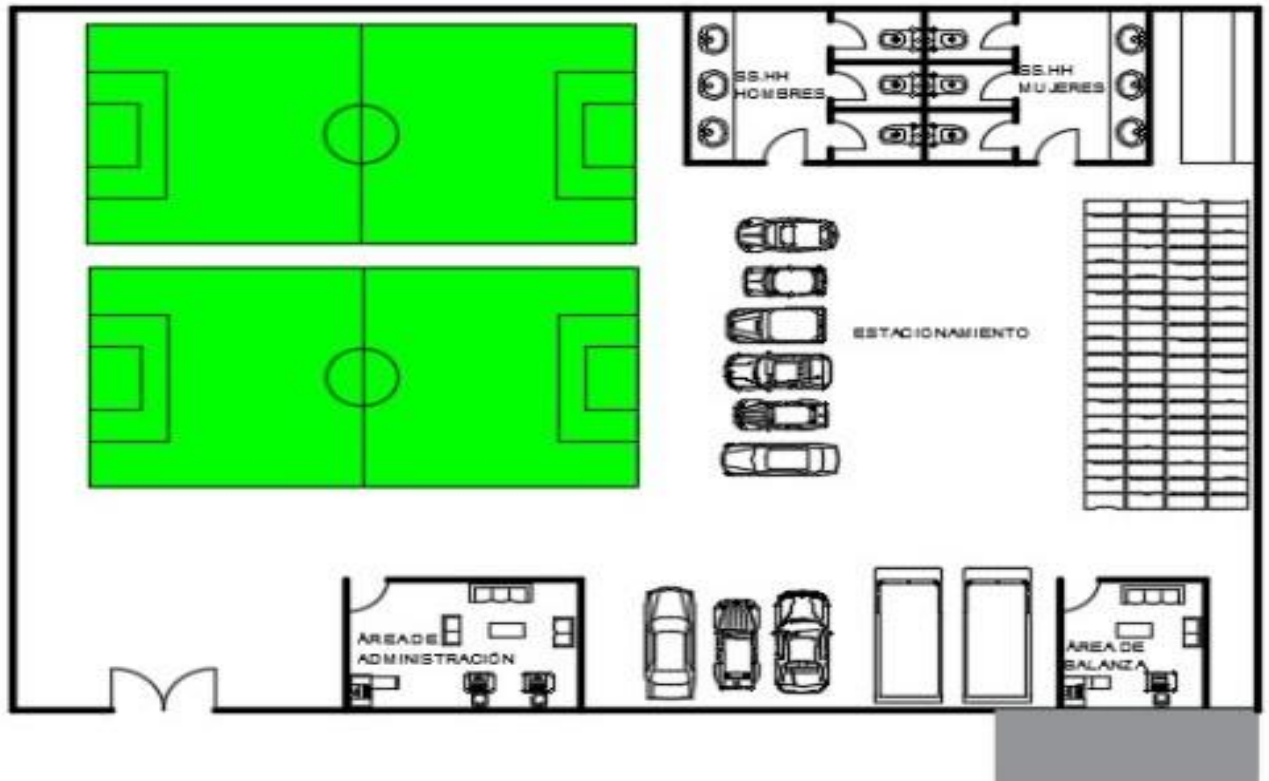


Figura 26: Plano físico de la empresa "El Diamante SAC"

Fuente: Propia

Plano lógico

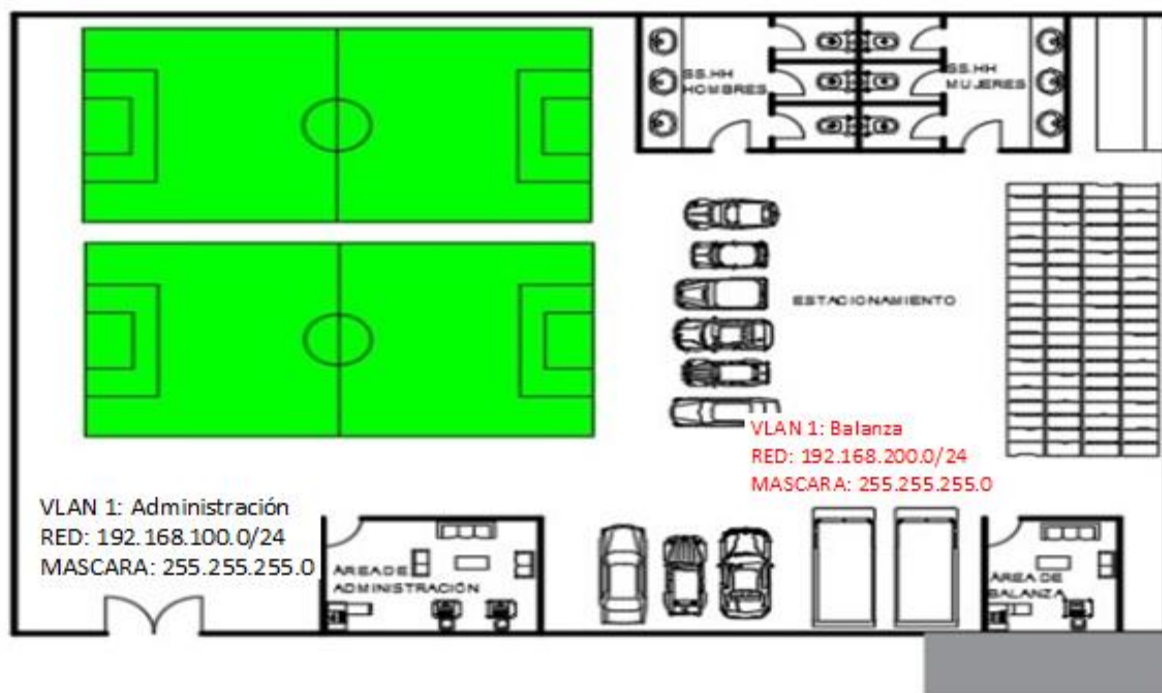


Figura 27: Plano lógico de la empresa "El Diamante SAC"

Fuente: Propia

Tabla 15:

Tabla de la Red Proyectada de la empresa "El Diamante SAC"

ROUTER	DISPOSITIVO	INTERFAZ	DIRECCION IP	MASCARA DE SUBRED	
Router "El Diamante SAC"	Empresa Molinera piladora de arroz "El Diamante SAC"	Área Administrativa	Fa 0/1	192.168.100.20	255.255.255.0
			Fa 0/2	192.168.100.2	255.255.255.0
		Fa 0/3	192.168.100.3	255.255.255.0	
		Área de Balanza	Fa 0/1	192.168.200.20	255.255.255.0
			Fa 0/2	192.168.200.2	255.255.255.0

Fuente: Propia

3.2.6.2.2. Políticas

Según Emprende Pyme(s.f) Para poder gestionar la administración de una empresa de forma correcta, es necesario establecer una serie de normas y reglas que rijan la actividad diaria de la organización. En caso contrario, es posible que las diferentes que personas que forman parte de la empresa no

conozcan cuáles son las leyes que se establecen dentro de una organización ni cuál es su propósito. Por ello, es necesario crear políticas empresariales que permite definir cuáles son los principios de la organización y cuáles son los modos de trabajo y estándares de actuación en cada una de las situaciones que se presentan en el día a día.

Algunas de las políticas de la empresa “El Diamante SAC” son:

- Los colaboradores deberán poner en prácticas los valores que se han establecido en las normas de la empresa.
- Los colaboradores deberán llegar a la empresa correctamente vestidos con el uniforme pulcro y presencia adecuada.
- Los colaboradores no podrán ingerir ni introducir ningún tipo de alimento en horario de trabajo en la zona de trabajo, esto tiene como fin, cuidar las TI y demás equipos de la empresa.
- Los colaboradores estarán obligados a acatar las órdenes de quienes están por encima de ellos en el organigrama establecido por la empresa.

3.2.6.2.3. Plan de Acción TI/SI

Para poder finalizar este proyecto, se muestra a continuación el plan de acción de TI/SI para la empresa “El Diamante SAC” y el uso de recursos necesarios.

Tabla 16:

Plan de acción de TI de la empresa

OBJETIVO	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Implementar un plan estratégico en tecnologías de información para mejorar los procesos operativos en el área de balanza en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC”	Implementación del sistema de información propuesto.		
	Implementación la arquitectura de red proyectada.		
	Capacitaciones constantes al personal de la empresa.	Carlo César Vallejos Chiroque	\$ 1500.00
	Soporte gratuito.		
	Cobro único.		

Fuente: Propia

Tabla 17:

Estrategias del plan de acción

Estrategias	Descripción	Tareas	Presupuesto
Implementación del sistema de información	Se seguirán minuciosamente todas las etapas que conlleva la buena implementación de un sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de requerimientos. • Diseño del sistema. • Desarrollo del sistema. • Control de calidad. • Pruebas del sistema. • Implementación del sistema. 	\$ 1000
Implementación de la arquitectura de red proyectada	Ayuda a mejorar la comunicación y fluidez de datos entre	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la red existente. • Adquisición de equipos. • Período de pruebas. • Implementación de la arquitectura de red. 	\$ 350
Capacitaciones constantes al personal	Se les dará las recomendaciones y pautas necesarias para el buen manejo del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal administrativo. • Capacitación al personal operario. 	\$150
Soporte	Se nombra soporte a todas los cambios que requiera durante el tiempo que se utilice el sistema,	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar nuevos requerimientos. • Modificaciones en los procesos. 	-

Fuente: Propia

Tabla 18:

Tabla de equipos de TI

ÍTEM	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS	PRECIO
	1	Cumple con el estándar IEEE 802.11n y es compatible con dispositivos 802.11b/g. Integra router, Access Point inalámbrico, cliente, Wisp y firewall, todo en uno. Trabaja a frecuencias de 2.4GHz, 4 puertos LAN de 10/100Mbps y 1 puerto WAN de 10/100Mbps.	S/ 459
	2	Servidor HPE ProLiant ML110 Gen10, Intel Xeon Bronze3106 1.70 GHz, 16GB DDR4 Memoria 16 GB Disco Duro 1TB	S/ 8300
	3	Laptop Lenovo Memoria RAM 4 Gb Procesador Intel Core i5 8va generación Disco Duro 500Gb Windows 10	S/ 6300

	<p style="text-align: center;">2</p>	<p>Numero de puertos:8 Puertos Fast-Ethernet con detección automática Instalación:Sobre bandeja no- rackeable Tamaño de tramas:15KB Velocidad10/100 Mbps</p>	<p style="text-align: right;">S/ 420</p>
	<p style="text-align: center;">2</p>	<p>GABINETE DE PISO 24RU 1.20X63X81 S/ 2,350.00 BANDEJA FIJA 49X60 POWER RACK TOMACOR DE 19 8 T KIT 4 VENTILADORES GAB PISO Ordenador de Cable Horizontal</p>	<p style="text-align: right;">S/2350</p>

Fuente: Propia

Tabla 19:

Ficha de observación para los trabajadores de la empresa

ACTIVIDADES	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO				
	1	2	3	4	5
Concientizar a la empresa acerca de la mala organización de sus actividades.				X	
Dar a conocer a los trabajadores de la empresa, los resultados favorables de la aplicación de las TI/SI en la organización de las actividades.					X
Evaluar a los trabajadores para medir su nivel de conocimientos en la TI/SI					X

Fuente: Propia

Tabla 20:

Cronograma de tareas

Procesos	Semanas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Registro de Usuarios	X	X	X	X						
Registro de Clientes	X	X	X	X						
						X	X	X		
Registro de Vehículos						X	X	X		
						X	X	X		

Proceso de	X	X
Pesaje	X	X

Fuente: Propia

Fuente de financiamiento

Debido a la poca experiencia con la que se cuenta, por esta vez, la fuente de financiamiento será el desarrollador del software, ya que la empresa no está dispuesta a costear los gastos que represente el desarrollo del mismo. La empresa apoyó al desarrollador con sus pasajes para la movilización de este.

Tabla 21:

Fuente de financiamiento

Ítem	Descripción	Encargado	Presupuesto
Movilidad	Pasajes Chiclayo – Carretera Lambayeque	La empresa	S/ 250.00
Curso de programación en Java	Se llevó un curso de programación + Libros, para reforzar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.	Desarrollador	S/ 390.00
Curso de Base de Datos	Se llevó un curso de base de datos + Libros, para reforzar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.	Desarrollador	S/ 390.00
Alimentación	Almuerzos durante la estadía en la empresa.	Desarrollador	S/ 170
TOTAL			S/ 1200.00

IV. Conclusiones

El desarrollo de este plan estratégico nos ha permitido hacer un diagnóstico actual de la empresa para así poder detectar las falencias que tiene y de ésta manera poder mejorar los procesos en la empresa molinera piladora de arroz “El Diamante SAC” en el área de balanza.

Se ha utilizado este plan también para poder establecer una ventaja competitiva al optimizar los procesos y manejo de la información en el área de balanza de la empresa, esto abarca todas las políticas de seguridad necesarias para el desarrollo del plan.

El plan se desarrolló tomando como punto de partida el cumplimiento del objetivo general del mismo, que es proponerlo para fortalecer las TI y con esto optimizar los procesos para que sean más coordinados y ordenados.

Para que el plan sea exitoso, depende de la calidad de desempeño de los administrativos y colaboradores, ya que de ellos dependerá que el plan se ejecute y desarrolle de la mejor manera posible en un futuro, cumpliendo con los compromisos y objetivos trazados al inicio del plan.

V. Recomendaciones y trabajos a futuro

El presente trabajo de investigación es el primer informe que se elabora para la empresa “El Diamante SAC”, por esto, recomiendo que se maneje de manera mesurada, ya que puede ir mejorándose poco a poco con el tiempo.

Se recomienda la capacitación al personal antes, durante y después para poder entender y comprender de la mejor manera y así evitar contratiempos y malos entendidos en el proceso de la explicación del mismo.

Se recomienda a la empresa que, para empezar el buen cambio, se deberá adquirir nuevos equipos en toda el área de balanza para un mejor funcionamiento e implementación a futuro.

Debido a que no se tiene antecedentes de éste tipo, este plan será el primer trabajo a futuro que con el tiempo se implementará, por eso se recomienda la actualización constante al personal y administrativos para que el plan pueda efectuarse de la mejor manera.

También recomendaría implementar el software que se está proponiendo como parte de la solución para los diversos problemas que hay dentro de la empresa. Éste ayudará a agilizar los procesos así como también la información para la ayuda de la toma de decisiones.

VI.

VII. Bibliografía

- Banco de la Nación. (2017). *Banco de la Nación*. Obtenido de Banco de la Nación: <https://www.bn.com.pe/transparenciabn/plan-operativo/PlanEstrategico-TecnologiaInformacionBN-2017-2021.pdf>
- Coronado Gómez, A., Pereira Méndez, N., & Villareal Isaac, M. (2018). *Repositorio de Tesis PUCP*. Obtenido de Repositorio de Tesis PUCP: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/12433>
- Díaz, M. d. (2015). *Repositorio de Tesis de la USS*. Obtenido de Repositorio de Tesis de la USS: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/2003>
- EcuRed. (2015). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed.
- Emprende Pyme. (s.f.). *Emprende Pyme*. Obtenido de Emprende Pyme: <https://www.emprendepyme.net/politicas-empresariales>
- Giler, J. M. (2015). *Scribd*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/256338347/Investigacion-Diagnostica-o-Propositiva>
- Giraldo Canta, R., & Montero Quispe, C. (2016). *Repositorio Académico UPC*. Obtenido de Repositorio Académico UPC: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621643/TESIS%20ORIGINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jacinto Jáuregui, R., & Santos Fernández, J. (2018). *Universidad Privada del Norte*. Obtenido de Universidad Privada del Norte: <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13229>
- Lora, L. H. (2015). *Repositorio de Tesis USS*. Obtenido de Repositorio de Tesis USS: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/1878>
- Noemagico. (2015). *Noemagico*. Obtenido de Noemagico: www.noemagico.com/investigacion-descriptiva
- Párraga Álava, J., & Hermosa Mena, E. (2015). *Repositorio de la Escuela Superior Agropecuaria de Manabí*. Obtenido de Repositorio de la Escuela Superior Agropecuaria de Manabí: [file:///C:/Users/CARLO/Desktop/Musica/57-Texto%20del%20art%C3%ADculo-136-1-10-20190124%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/CARLO/Desktop/Musica/57-Texto%20del%20art%C3%ADculo-136-1-10-20190124%20(1).pdf)

- Portocarrero, K. R. (2016). *Repositorio del Instituto Tecnológico de Costa Rica* . Obtenido de Repositorio del Instituto Tecnológico de Costa Rica : <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/6684>
- Question Pro . (2016). *Question Pro* . Obtenido de Question Pro : <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- Soto, M. (2015). *Prezi*. Obtenido de Prezi: <https://prezi.com/uinnphpdjtuz/la-ficha-de-observacion/>
- Velasquez Camposano , M., Castillo García , P., & Zambrano Saavedra , M. (2016). *Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Manta, Ecuador*. Obtenido de Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Manta, Ecuador: [PlanificacionEstrategicaDeTecnologiasDeLaInformaci-5802866.pdf](#)

VIII. Anexos

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS COLABORADORES DEL AREA DE BALANZA DE LA EMPRESA EL DIAMANTE SAC

Estimado compañero: El siguiente cuestionario pretende conocer tu opinión en relación al nivel de aceptabilidad que tiene para con las tecnologías de Información

Por favor, indica tu satisfacción, indicando el grado de acuerdo/desacuerdo con las siguientes afirmaciones rellenando con una X la casilla correspondiente

N°	ÍTEMS		
		SI	NO
Aceptabilidad			
1	¿Piensa ud. que las tecnologías que tiene la empresa son adecuadas?		
2	¿Ha capacitado la empresa al personal sobre cómo funcionan éstas?		
3	¿Se siente ud. capaz de manejar estas tecnologías de información?		
4	¿Cree ud. que las tecnologías de información ayudarán a mejorar los procesos?		
5	¿Le gustaría que la empresa cuente con nuevas tecnologías de información?		
6	¿Tiene problemas o situaciones engorrosas al manejar las tecnologías de información en la empresa?		
7	¿Utiliza ud. estas tecnologías de información frecuentemente?		
8	¿Ha interactuado ud. con tecnologías de información diferentes a las de la esta empresa?		
9	¿Sabe para qué se utilizan las tecnologías de información en la empresa?		
10	¿Conoce los beneficios de las tecnologías de información en la empresa?		

SUGERENCIAS DE MEJORA

Figura 28: Encuesta dirigida a los trabajadores de la empresa.

Fuente: Propia