

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

**“IMPLICANCIA DEL SISTEMA DE PAGOS EN EL CONTROL DE
DEUDAS SOCIALES EN LA DIRECCIÓN REGIONAL
SECTORIAL DE EDUCACIÓN
TACNA/2012-2013”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Mary Isabel Coa Condori

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

TACNA – PERÚ

2013

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA

JURADO CALIFICADOR Y CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

TESIS N° _____

TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero en Informática y sistemas

La Secretaría Académico de la Facultad de Ingeniería, por resolución de Facultad N°01786-2013-FAIN/UNJBG, designó Jurado para la sustentación oral de la Tesis titulada: "IMPLICANCIA DEL SISTEMA DE PAGOS EN EL CONTROL DE DEUDAS SOCIALES EN LA DIRECCIÓN REGIONAL SECTORIAL DE EDUCACIÓN TACNA/2012-2013"

El mismo que está conformado por:

Presidente: Ing. Edwin Antonio Hinojosa Ramos

Secretario: MSc. Edgar Aurelio Taya Acosta


Vocal: Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani

Para calificar la sustentación de la Tesis en acto público el día 16 de Diciembre del 2013.

Presentado por la Bachiller Mary Isabel Coa Condori, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas.

El Jurado Calificador en forma secreta e individual emitió su opinión sobre el tema de la tesis expuesta y procedió a obtener el promedio que arrojó el calificativo de aprobado con la nota de Trece (13) – promedio regular.

Para ratificar lo detallado firman:



Ing. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
Presidente



MSc. Edgar Aurelio Taya Acosta
Secretario



Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani
Vocal


UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA


FACULTAD DE INGENIERÍA


ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS


"IMPLICANCIA DEL SISTEMA DE PAGOS EN EL CONTROL DE DEUDAS SOCIALES EN LA
DIRECCIÓN REGIONAL SECTORIAL DE EDUCACIÓN TACNA/2012-2013"

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 16 DE DICIEMBRE DEL 2013
ESTANDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Presidente : 
Ing. Edwin Antonio Hinojosa Ramos

Secretario : 
MSc. Edgar Aurelio Taya Acosta

Vocal : 
Mgr. Erbert Francisco Osco Mamani

Asesor : 
Ing. Jaime Freddy Polar Fuentes

Dedicatoria

A mis amados padres reciban esta modesta dedicación como un homenaje a su grandeza, que de niña me dieron cuidados y de mujer fortaleza. Por brindarme siempre su apoyo incondicional, por quererme y mimarme ya sea en los momentos buenos o malos que hemos pasado. Tengan presente que la gloria más grande que tengo es el ser hija de ustedes

Mis padres son lo mejor del mundo, por eso ellos merecen hoy, mañana y siempre todos mis honores, mi cariño y mi respeto.

CONTENIDO

RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	3
1.1 Descripción del problema	3
1.1.1. Antecedentes del problema	3
1.1.2. Problemática de la investigación.....	6
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Justificación	7
1.4 Alcances y limitaciones	8
1.5 Objetivos	8
1.5.1. Objetivo general.....	8
1.5.2. Objetivos específicos	8
1.6. Hipótesis	9
1.6.1. Hipótesis general.....	9
1.6.2. Hipótesis secundarias.....	9
1.7. Variables	9
1.7.1. Identificación de variables	9
1.7.2. Definición de variables	9
1.7.3. Operacionalización de variables	10
1.7.4. Clasificación de variables	11
1.7.5. Técnicas e instrumento para recolección de datos	12
1.7.6. Análisis de datos	14
1.7.7. Selección de pruebas estadísticas.....	14

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	16
2.1. Bases Teóricas respecto al problema	16
2.1.1. Sistema de información (SI)	16
2.1.2. Seguridad de la información	18
2.1.3. Sistema	34
2.1.4. Análisis de Sistema	36
2.1.5. Seguridad Informática.....	36
2.1.6. Seguridad TIC (Seguridad de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).....	37
2.1.7. Seguridad de la Información	37
2.1.8. Control de Pagos	38
2.1.9. Pagos	43
CAPÍTULO III DESARROLLO	45
3.1 Metodología	45
3.1.1 Tipo y diseño de investigación.....	45
3.1.2 Población.....	46
3.1.3 Muestra	47
CAPÍTULO IV RESULTADOS.....	49
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	64
ANEXOS	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Resultados de la encuesta - Ítem 01	49
Figura N° 2: Resultados de la encuesta - Ítem 02	50
Figura N° 3: Resultados de la encuesta - Ítem 03	51
Figura N° 4: Resultados de la encuesta - Ítem 04	52
Figura N° 5: Resultados de la encuesta - Ítem 05	53
Figura N° 6: Resultados de la encuesta - Ítem 06	54
Figura N° 7: Resultados de la encuesta - Ítem 07	55
Figura N° 8: Resultados de la encuesta - Ítem 08	56
Figura N° 9: Resultados de la encuesta - Ítem 09	57
Figura N° 10: Resultados de la encuesta - Ítem 10	58
Figura N° 11: Resultados de la encuesta - Ítem 11	59
Figura N° 12: Resultados de la encuesta - Ítem 12	60
Figura N° 13: Resultados de la encuesta - Ítem 13	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Operacionalización de variables.....	11
Tabla N° 2: Población seleccionada en la DRSET	47
Tabla N° 3: Resultados de la encuesta - Ítem 01	49
Tabla N° 4: Resultados de la encuesta - Ítem 02	50
Tabla N° 5: Resultados de la encuesta - Ítem 03	51
Tabla N° 6: Resultados de la encuesta - Ítem 04	52
Tabla N° 7: Resultados de la encuesta - Ítem 05	53
Tabla N° 8: Resultados de la encuesta - Ítem 06	54
Tabla N° 9: Resultados de la encuesta - Ítem 07	55
Tabla N° 10: Resultados de la encuesta - Ítem 08	56
Tabla N° 11: Resultados de la encuesta - Ítem 09	57
Tabla N° 12: Resultados de la encuesta - Ítem 10	57
Tabla N° 13: Resultados de la encuesta - Ítem 11	58
Tabla N° 14: Resultados de la encuesta - Ítem 12	60
Tabla N° 15: Resultados de la encuesta - Ítem 13	61

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar las implicancias del sistema de pagos en el control de deudas sociales en la DIRECCIÓN REGIONAL SECTORIAL DE EDUCACIÓN TACNA.

Según el criterio de la naturaleza de la investigación, es una investigación explicativa porque es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse al problema estudiado, sino que intenta encontrar las causas del mismo.

El diseño de la investigación entendida como el conjunto de estrategias procedimentales y metodológicas definidas y elaboradas previamente para desarrollar el proceso investigativo, guiando los propósitos y contrastarlas a través de la prueba de hipótesis, para el presente estudio es de carácter no experimental y cuyo diseño es el explicativo casual.

Se elaboró un cuestionario. Las preguntas formuladas fueron validadas por expertos.

Los resultados obtenidos muestran que es necesario automatizar el sistema actual para que sea confiable, integro, disponible y eficiente.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los sistemas de información han obtenido gran importancia dentro de la administración y operatividad de una empresa sobre todo porque permiten el desarrollo de las funciones del proceso administrativo como planear, organizar y controlar de una manera más eficaz las actividades que se designa a cada uno de los miembros y por ende llevados a cabo dentro de una organización, apoyando así, el proceso de toma de decisiones.

Esta investigación tiene como objetivo determinar las implicancias del sistema de pagos en el control de deudas sociales en la DIRECCIÓN REGIONAL SECTORIAL DE EDUCACIÓN TACNA. A continuación se muestra la manera en que está estructurado el trabajo:

PARTE I: Se define el problema de la investigación, seguido del objetivo general y objetivos específicos, las hipótesis, se describe la justificación y las variables.

PARTE II: Contiene el marco teórico.

PARTE III: Se define el nivel y tipo en el cual se encuentra enmarcada la investigación, se establece la población y muestra tomada para el estudio y se hace referencia además, a las técnicas e instrumentos de recolección de datos, de análisis de datos.

PARTE IV: Presenta los resultados obtenidos. Mostrando por último las conclusiones, recomendaciones y anexos del mismo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Descripción del problema

1.1.1. Antecedentes del problema

Son difíciles algunos segmentos de las sociedades que no se hayan visto afectados, de alguna forma, por el manejo de la información. De hecho, durante la historia se ha tenido la necesidad de usar distintos sistemas de información para ejecutar las labores.

Entre los antecedentes encontrados en esta investigación se tienen los siguientes:

Morales (2005), realizó una investigación titulada “Análisis de algunas funciones de la administración de personal de una empresa comercializadora de material eléctrico para encontrar posibles deficiencias y oportunidades de mejora. Caso: Grupo Galopcorp S. de R.L. de C.V.”, planteándose como objetivo general, buscar oportunidades de mejoras en las actividades relacionadas con la administración de los recursos humano de Grupo Galopcorp S. de R.L., el cual para lograr su objetivo llego a la conclusión de que para que este desarrollo se realice de manera eficiente, se deben contar con programas adecuados a la

empresa, que contengan los planes estratégicos a seguir para la administración de los recursos humanos, área tan importante como las finanzas y las ventas.

Para Naranjo (1998), en su trabajo de grado titulado Diseño de un Sistema de Información Gerencial que sirva de apoyo en la Toma de Decisiones de la Alta Gerencia del Grupo Químico, planteó como objetivo general proponer un sistema automatizado que permitiera el manejo de la información en forma gráfica y resumida para dar apoyo a la toma de decisiones por parte de la alta gerencia del grupo químico para mejorar el manejo del negocio, el cual para lograr su objetivo estudió el funcionamiento del sistema actual que poseían sus debilidades y fortalezas, los requerimientos de la información por parte de la gerencia, las áreas que formarían parte del sistema de apoyo gerencial, donde recomendó al finalizar el diseño del sistema de información gerencial, su implantación con la finalidad de que la alta gerencia cuenta con una herramienta poderosa en el manejo de la información, sugerencia que se relaciona con el desarrollo de la investigación planteada, ya que con la implantación de un proceso automatizado, los investigadores pretenden mejorar, el mecanismo del control de la información, a objeto de obtener una verificación rápida de la data, sobre determinadas operaciones que le permitan aplicar oportunamente de controles administrativos en pro de la organización y el servicio al cliente.

Ahora bien, Quintero en el 2001, realizó una investigación titulada "Implantación de un Nuevo Sistema de Control de Inventarios e Investigación

Acerca de los Resultados de su Aplicación", planteándose como objetivo general, estudiar y realizar el Sistema de Control de Investigación de la empresa y aplicar ajuste, correcciones y adaptaciones que sean necesarias para garantizar el acuerdo abastecimiento, logran llegar a la siguiente conclusión:

Un sistema de control de inventarios diseñados especialmente para las necesidades de la empresa constituye un factor esencial en las políticas de producción y venta así como en las proyecciones funcionales, puesto que permite garantizar el adecuado, suficiente y oportuno suministro de materia prima para la producción con el mínimo posible de inversión estática en los inventarios que lo supone y significa ahorro de dinero y racionalidad de la producción.

De igual manera, Bauza (2002), realizó una investigación titulada Sistema IABN (Instituto Autónomo Biblioteca Nacional), ella fue de tipo estructural o de sistema, en donde se propuso el desarrollo de un modelo operativo factible, además, esto permitió elaborar un instrumento para un sistema operativo viable, con el objetivo de solucionar problemas de procedimientos y normas, así como de tipo práctico por medio de la cual se garantizaba un servicio de préstamos con la calidad que (IABN) brinda a toda la nación. Los datos fueron obtenidos a través del cuestionario diagnosticado, estos fueron basados en una matriz de doble entrada y expresados en términos porcentuales por medio de procedimientos estadísticos. Este trabajo proponía una base de datos que fuera dirigida a facilitar el servicio de préstamos centralizados de libros y otros documentos.

1.1.2. Problemática de la investigación

En la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna (DRSET), en la oficina del Área de Remuneraciones en el pago de deudas sociales, al año atiende un aproximado de 900 Resoluciones Directorales Regionales de asignaciones de 20, 25 y 30 años de servicio; también lo que es sepelio y luto, teniendo que hacer el requerimiento de presupuesto para poder pagar a los usuarios (docentes, administrativos), cabe recalcar que no sólo es del periodo actual sino que también cubre deudas de años anteriores y muchas de estas deudas provienen de sentencias judiciales, además que estas, generan multas a la entidad.

Cuando se requiere conocer las deudas de la entidad con los usuarios (docentes, administrativos) se inicia la búsqueda de Resoluciones Directorales Regionales y/o solicitudes de los trabajadores con requerimientos de pagos, presentándose demoras en consolidar la información y omisiones de pagos debido a que todo el trabajo es manual y basado en la búsqueda de documentos físicos.

Con frecuencia se aprecia malestar en los usuarios por la demora de sus pagos ya que algunos pagos no se correlacionan con las fechas de solicitud o no se cumplen con exactitud con las fechas de sentencias de cumplimiento de pago por causas diversas como falta de datos del usuario.

En la labor de pago de deudas, en la oficina del Área de Remuneraciones, no existe un único trabajador encargado de llevar un control y seguimiento de

estos pagos, debiendo apoyarse entre todos para reunir la información referente a los pagos programados, esto ocasiona que en algunas oportunidades se hayan omitido involuntariamente a algunos beneficiarios y además hasta se consignaron nombres que ya habían sido pagados con anterioridad.

1.2 Formulación del problema

- a) ¿Cuáles son las implicancias del sistema de pago en el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna?
- b) ¿Cómo es el sistema de pagos en la DRSET?
- c) ¿Cómo es el control de deudas sociales en la DRSET?

1.3 Justificación

Es de actualidad porque al no existir un control adecuado de los pagos de las deudas sociales, la gran mayoría de docentes no pueden hacer efectivo los beneficios en su debido momento y esto se va incrementando con el tiempo.

La implicancia del sistema de pagos en el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna (DRSET) logro determinar los problemas que tiene actualmente para así poder contrarrestarlos.

Diagnosticar, conocer y tener información real sobre el proceso de pagos de las deudas sociales; en base al cual se puede dar sugerencias.

1.4 Alcances y limitaciones

Alcances

El alcance de esta investigación comprende realizar el análisis del sistema actual para luego dar una propuesta que mejore la eficiencia del registro y control de los pagos de las deudas sociales; esto permitirá que los cumplimientos de los pagos de los beneficiarios con estas deudas sociales (docentes, trabajadores), se de en el corto tiempo y no a largo plazo.

Limitaciones

Que no se tenga acceso pleno a la información, esto podría ser dificultoso dado que no se podría consolidar toda la información necesaria para el caso de estudio. Esta limitación fue superada dado que se contó con toda la información necesaria.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar las implicancias del sistema de pagos en el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Evaluar el sistema de pagos en la DRSET.
- b) Analizar el control de deudas sociales en la DRSET.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Si la automatización de procesos está vinculada con calidad. Entonces, en la DRSET las implicancias del sistema de pagos en el control de las deudas sociales son la Inseguridad así como el descontento de los profesores.

1.6.2. Hipótesis secundarias

- a) Si la automatización de procesos está vinculada con calidad. Entonces, en la DRSET el sistema de pagos de las deudas sociales es manual y presenta limitaciones.
- b) Si la automatización de procesos está vinculada con calidad. Entonces, en la DRSET el control de las deudas sociales es inseguro.

1.7. Variables

1.7.1. Identificación de variables

Variable independiente: Sistema de pagos

Variable dependiente: Control de deudas sociales

1.7.2. Definición de variables

- **Sistema de pagos:**

En la DRSET, el proceso de pagos de deudas sociales se realiza en forma manual. En consecuencia, cuando se requiere administrar

grandes volúmenes de información, no se cuenta con las herramientas que permita realizar un adecuado seguimiento y control.

- **Control de deudas sociales:**

El control de pagos de deudas sociales en la administración pública es primordial, permite saber cuándo y cómo se han realizados los pagos, esta puede ser mediante un depósito a la cuenta del usuario o por cheque.

1.7.3. Operacionalización de variables

Variable independiente: Sistema de pagos

Indicadores:

- a) Seguridad
 - Confiabilidad
 - Integridad
 - Disponibilidad
 - Autenticación

Variable dependiente: Control de deudas sociales

Indicadores:

- a) Oportunidad
- b) Eficacia

Tabla N° 1: Operacionalización de variables

Objetivos específicos	Variable	Indicadores	Instrumento
<p>Objetivo general</p> <p>Determinar las implicancias del sistema de pagos en el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna.</p>			
<p>Evaluar el sistema de pagos en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna.</p>	<p>Sistema de pagos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confiabilidad ▪ Integridad ▪ Disponibilidad ▪ Autenticación 	<p>Cuestionario</p>
<p>Analizar el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna.</p>	<p>Control de deudas sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidad • Eficacia 	

Fuente: Elaboración propia

1.7.4. Clasificación de variables

- **Sistema de pagos**

Por su función que cumple: Independiente

Por su naturaleza: Cuantitativa

Por el método de medición: Ordinal

- **Control de deudas sociales**

Por su función cumple: Dependiente

Por su naturaleza: Cuantitativa

Por el método de medición: Ordinal

1.7.5. Técnicas e instrumento para recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos son aquellas que permiten obtener todos los datos necesarios para realizar la investigación del problema que está en estudio mediante la utilización de instrumentos que se diseñarán de acuerdo a la técnica a seguir. Según Tamayo (Tamayo, 1998, p. 182) las técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Son la expresión operativa del diseño de la investigación, la especificación concreta de cómo se hará la investigación. Se incluye aquí: (a) Si la investigación será con base en lecturas, encuestas, análisis de documentos u observaciones directas de los hechos; (b) Los pasos que darán y, posiblemente; (c) Las instrucciones para quién habrá de recoger los datos.

La recolección de los datos depende en gran parte del tipo de investigación y del problema planteado para la misma, y puede incluir elementos como las fichas bibliográficas, la observación, entrevistas, cuestionarios, paneles de información, listas de cotejos y otros.

En su obra, Sabino (Sabino, 1986, p.129 y 130) afirma que los instrumentos de recolección de datos son recursos de los cuales se vale el investigador para conocer el fenómeno o problemática a estudiar y obtener la información necesaria de la misma. Aclara también que en cada instrumento puede observarse dos (2) aspectos diferentes:

La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación establecemos con el empírico, a las técnicas que utilizamos para esta tarea (...) en cuanto al contenido este queda expresado en las especificación de los datos concretos que necesitamos conseguir; se realiza, por lo tanto en una series de ítems que no son otras cosa que los indicadores bajo la forma de preguntas, de elementos a observar, etc. De este modo, el instrumento sintetiza en si toda la labor previa de investigación: resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponde a los indicadores y por lo tanto, a las variables concepto utilizados; pero también expresa todo lo que tiene de específicamente de empírico nuestro objeto de estudio, pues sintetiza, a través de las técnica de recolección que emplea el diseño concreto escogido para el trabajo.

Es de gran importancia utilizar los instrumentos correctos para asegurarse de obtener la información relevante a fin de solucionar correctamente el problema mediante el estudio de los datos verdaderamente relevantes.

El desarrollo de todo trabajo investigativo requiere de la aplicación de técnicas e instrumentos diseñados para la recolección de datos o información que permitan llegar a la óptima solución del problema planteado. (Hurtado, 2000, p. 164) cita que: “La selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuáles medios o procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación.

Para el desarrollo de este proyecto la técnica empleada en la recolección de los datos será la encuesta, la cual es una técnica de recopilación de datos breve y concreta que permite hacer un rápido análisis de información. Según (Hurtado, 2000, p. 469): “en la encuesta no se establece un diálogo con el entrevistado y el grado de interacción es menor “. “La encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los individuos con relación a su objetivo de investigación”. (Méndez, 2001, p. 155). Este instrumento se realizara al personal del Área de Remuneraciones, que tienen relación directa con el control de pagos, con el fin de obtener sus puntos de vista referentes a la problemática existente, y así conocer el nivel de eficiencia actual de su gestión.

Técnica: encuesta

Instrumentos: cuestionario

1.7.6. Análisis de datos

Para el análisis de los datos, se ha realizado usando software estadístico SPSS para realizar el cálculo de la confiabilidad. El Excel para generar los cuadros de frecuencia de los cuestionarios y generar los gráficos de pastel.

1.7.7. Selección de pruebas estadísticas

La estadística, aplicada al método científico, presenta dos tratamientos para los datos. El primero se denomina la Teoría de las Grandes muestras (cuando el número de datos es ≥ 30) utilizándose la distribución Z. o chi cuadrado. La

segunda se denomina la Teoría de las Pequeñas Muestras y es cuando $n < 30$ datos, y se utiliza la distribución t. En ambos casos el nivel de significación es del 5 %, siendo ambos resultados bastante similares.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas respecto al problema

2.1.1. Sistema de información (SI)

Según Kendall (Kendall, 2005, p. 3), sistemas de Información son sistemas computarizados cuyo propósito es contribuir a la correcta interacción entre los usuarios y las computadoras. Debido a que requieren que los usuarios, el software (los programas de cómputo) y el hardware (las computadoras, impresoras, etc.), funciones de manera coordinada, los Sistemas de Información dan Soporte a un espectro amplio de tareas organizacionales, incluyendo el análisis y la toma de decisiones.

Los sistemas de información son el medio por el cual se enlazan todos los componentes de un sistema para alcanzar el objetivo. (Whitten, Bentley, & Barlow, 2003, p. 39) lo definen como “una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnología integrados entres si con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como satisfacer las necesidades de información para la resolución de problemas y la toma de decisiones por parte de los directivos de una empresa”.

Objetivos de un Sistema de Información

Automatizar los procesos operativos. Asegurar que la información exacta y confiable esté disponible cuando se necesite y que se presente en forma fácilmente aprovechable.

Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones permitiendo mejorar al máximo la relación que existe entre los recursos de la empresa.

Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso. Incrementar la productividad operacional. (Puleo, F. (1980)).

Elementos de un Sistema de Información

El equipo computacional, el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ellas.

El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.

Los datos o información fuente que son introducidos en el sistema; son todas las entradas que necesita el sistema para generar como resultado la información que se desea.

Los programas que son procesados y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son parte del software del sistema de información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan. (Puleo, F. (1980)).

2.1.2. Seguridad de la información

La seguridad de la información es el conjunto de medidas preventivas y reactivas de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permitan resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e integridad de la misma.

El concepto de seguridad de la información no debe ser confundido con el de seguridad informática, ya que este último sólo se encarga de la seguridad en el medio informático, pero la información puede encontrarse en diferentes medios o formas, y no solo en medios informáticos.

Para el hombre como individuo, la seguridad de la información tiene un efecto significativo respecto a su privacidad, la que puede cobrar distintas dimensiones dependiendo de la cultura del mismo.

El campo de la seguridad de la información ha crecido y evolucionado considerablemente a partir de la Segunda Guerra Mundial, convirtiéndose en una carrera acreditada a nivel mundial. Este campo ofrece muchas áreas de especialización, incluidos la auditoría de sistemas de información, planificación

de la continuidad del negocio, ciencia forense digital y administración de sistemas de gestión de seguridad, entre otros.

El termino Seguridad de Información, Seguridad informática y garantía de la información son usados con frecuencia y aunque su significado no es el mismo, persiguen una misma finalidad al proteger la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información; Sin embargo entre ellos existen algunas diferencias sutiles. Estas diferencias radican principalmente en el enfoque, las metodologías utilizadas, y las zonas de concentración.

La Seguridad de la Información se refiere a la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información y datos, independientemente de la forma los datos pueden tener: electrónicos, impresos, audio u otras formas.

Además, la seguridad de la información involucra la implementación de estrategias que cubran los procesos en donde la información es el activo primordial. Estas estrategias deben tener como punto primordial el establecimiento de políticas, controles de seguridad, tecnologías y procedimientos para detectar amenazas que puedan explotar vulnerabilidades y que pongan en riesgo dicho activo, es decir, que ayuden a proteger y salvaguardar tanto información como los sistemas que la almacenan y administran.

Cabe mencionar que la seguridad es un proceso continuo de mejora por lo que las políticas y controles establecidos para la protección de la información deberán revisarse y adecuarse, de ser necesario, ante los nuevos riesgos que

surjan, a fin de tomar las acciones que permitan reducirlos y en el mejor de los casos eliminarlos.

Los Gobiernos, entidades militares, instituciones financieras, los hospitales y las empresas privadas acumulan una gran cantidad de información confidencial sobre sus empleados, clientes, productos, investigación y su situación financiera. La mayor parte de esta información es recolectada, tratada, almacenada y puesta a la disposición de sus usuarios, en computadoras y transmitida a través de las redes entre los ordenadores.

En caso de que la información confidencial de una empresa, sus clientes, sus decisiones, su estado financiero o nueva línea de productos caigan en manos de un competidor; se vuelva pública de forma no autorizada, podría ser causa de la pérdida de credibilidad de los clientes, pérdida de negocios, demandas legales o incluso la quiebra de la misma.

Por lo que proteger la información confidencial es un requisito del negocio, y en muchos casos también un imperativo ético y una obligación legal.

Para el individuo común, la Seguridad de la Información tiene un efecto significativo respecto a su privacidad, la que puede cobrar distintas dimensiones dependiendo de la cultura del mismo.

El campo de la Seguridad de la Información ha crecido y evolucionado considerablemente en los últimos años. Convirtiéndose en una carrera acreditada a nivel mundial. La misma ofrece muchas áreas de especialización, incluidos la

auditoría de sistemas de información, Planificación de la continuidad del negocio, Ciencia Forense Digital y Administración de Sistemas de Gestión de Seguridad por nombrar algunos.

Por más de veinte años la Seguridad de la Información ha declarado que la confidencialidad, integridad y disponibilidad (conocida como la Tríada CIA, del inglés: "Confidentiality, Integrity, Availability") son los principios básicos de la seguridad de la información.

La correcta Gestión de la Seguridad de la Información busca establecer y mantener programas, controles y políticas, que tengan como finalidad conservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, si alguna de estas características falla no estamos ante nada seguro.

Es preciso anotar, además, que la seguridad no es ningún hito, es más bien un proceso continuo que hay que gestionar conociendo siempre las vulnerabilidades y las amenazas que se ciñen sobre cualquier información, teniendo siempre en cuenta las causas de riesgo y la probabilidad de que ocurran, así como el impacto que puede tener. Una vez conocidos todos estos puntos, y nunca antes, deberán tomarse las medidas de seguridad oportunas.

Objetivos de la seguridad de la información

Mencionamos antes que la seguridad de la información se encarga de protegerla, más específicamente, podemos definir que lo logrará preservando la

confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, como aspectos fundamentales y el control y autenticidad como aspectos secundarios. A continuación se describen estas características:

- La Integridad de la Información es la característica que hace que su contenido permanezca inalterado a menos que sea modificado por personal autorizado, y esta modificación sea registrada para posteriores controles o auditorias. Una falla de integridad puede estar dada por anomalías en el hardware, software, virus informáticos y/o modificación por personas que se infiltran en el sistema.
- La Disponibilidad u Operatividad de la Información es su capacidad de estar siempre disponible para ser procesada por las personas autorizadas. Esto requiere que la misma se mantenga correctamente almacenada, con el hardware y el software funcionando perfectamente y que se respeten los formatos para su recuperación en forma satisfactoria.
- La Privacidad o Confidencialidad de la Información es la necesidad de que la misma sólo sea conocida por personas autorizadas. En casos de falta de confidencialidad, la información puede provocar severos daños a su dueño (por ejemplo conocer antecedentes médicos de una persona) o volverse obsoleta (por ejemplo: los planes de desarrollo de un producto que se “filtran” a una empresa competidora, facilitarán a esta última desarrollar un producto de características semejantes).

- El Control sobre la información permite asegurar que sólo los usuarios autorizados pueden decidir cuándo y cómo permitir el acceso a la misma.
- La Autenticidad permite definir que la información requerida es válida y utilizable en tiempo, forma y distribución. Esta propiedad también permite asegurar el origen de la información, validando el emisor de la misma, para evitar suplantación de identidades.
- Adicional mente pueden considerarse algunos otros aspectos, relacionados con los anteriores, pero que incorporan algunas consideraciones particulares:
- Protección a la Réplica: mediante la cual se asegura que una transacción sólo puede realizarse una vez, a menos que se especifique lo contrario. No se deberá poder grabar una transacción para luego reproducirla, con el propósito de copiar la transacción para que parezca que se recibieron múltiples peticiones del mismo remitente original.
- No Repudio: mediante la cual se evita que cualquier entidad que envió o recibió información alegue, ante terceros, que no la envió o recibió.

Principios fundamentales de seguridad

Toda estrategia orientada a tratar aspectos de seguridad de la información, a menudo comprende diversos objetivos. Estos a su vez pueden ser grandes o pequeños, no obstante existen tres principios fundamentales, los cuales

indefectiblemente suelen encontrarse direccionados en todo programa integral de seguridad de la información. Estos son conocidos individualmente como Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad; y a menudo referidos en su conjunto como “CIA Triad” o “The Big Three”.

Si bien es cierto que el nivel de seguridad requerido para con cada uno de estos principios puede variar de organización en organización, debido principalmente a que cada una de ellas probablemente posea una combinación única de requerimientos, objetivos de negocio y requisitos de seguridad; por lo general cada uno de los controles, mecanismos y salvaguardas implementados en una organización, tienen por finalidad asegurar uno o más de estos principios fundamentales.

Del mismo modo, cada uno de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades identificados, suelen ser medidos o evaluados, respecto de su potencial capacidad de comprometer uno o varios de los principios de la Tríada.

Confidencialidad: El principio de Confidencialidad, asegura que el nivel necesario de secreto se encuentra asegurado en cada instancia del procesamiento de datos, de manera tal de prevenir su divulgación a personas no autorizadas a conocer los mismos. Dicho de otro modo, la Confidencialidad de la Información, a menudo es referida como la necesidad de que la misma sólo sea conocida por personas autorizadas.

Un aspecto de suma importancia a tener en cuenta cuando nos referimos particularmente a este principio, es que el nivel de Confidencialidad debe prevalecer no solo mientras que los datos residen en los sistemas y dispositivos dentro de la red, sino también durante su transmisión y almacenamiento en destino.

Varias son las amenazas que atentan contra la Confidencialidad: Usuarios pueden intencional o accidentalmente divulgar información sensible al no encriptar la misma antes de que esta le sea enviada a otra persona, pueden ser víctima de algún tipo de ataque de ingeniería social en busca de secretos comerciales, información en tránsito puede ser interceptada por terceros que se encuentren en condiciones de realizar escuchas, etc.

La Confidencialidad, a menudo puede ser provista o reforzada, mediante la implementación de un estricto control de acceso, por medio de la encriptación de datos (ya sea al momento de almacenar o transmitir los mismos), la puesta en marcha de procesos de Clasificación de la Información, concientización y entrenamiento del personal. Cada uno de ellos suelen ser recursos de suma importancia a la hora de combatir efectivamente aspectos tales como la divulgación no autorizada.

Integridad: La Integridad de la Información es la característica que hace posible garantizar su exactitud y confiabilidad, velando por que su contenido permanezca inalterado a menos que sea modificado por personal autorizado, de modo

autorizado y mediante procesos autorizados. A su vez, es de suma importancia que esta modificación sea registrada para posteriores controles o auditorias.

Una falla de integridad puede estar dada entre otros, por anomalías en el hardware, software, virus informáticos y/o modificaciones inesperadas. Precisamente, a fin de mantener su integridad, el conjunto de hardware, software y mecanismos intervinientes en el tratamiento de la información, deben ser capaces de trabajar de manera coordinada, a efectos de procesar, mantener y mover los datos a su destino previsto, sin que los mismos sufran cualquier tipo de alteración inesperada. Tanto los sistemas como la red, se deben proteger contra cualquier tipo de interferencia exterior que pueda permitir algún tipo de contaminación.

Ambientes en donde existen medidas que refuerzan el principio de Integridad en el tratamiento de la información, permiten asegurar que atacantes o cualquier tipo de error cometido por los usuarios, no serán capaces de comprometer la integridad del sistema o los datos.

Cuando un atacante distribuye un virus, una bomba lógica o un backdoor dentro del sistema, la integridad de este es comprometida. Este hecho puede afectar negativamente el principio de integridad de la información, debido a que la misma puede terminar por corromperse, ser contaminada mediante la introducción de datos erróneos/falsos o modificada con fines malévolos.

El control de acceso, los sistemas de detección de intrusos, la aplicación de chequeo de integridad, los procedimientos de control de cambios, la separación de

funciones y la implementación del principio de “Menor Privilegio”, son solo algunos de los medios utilizados para prevenir problemas de integridad.

Disponibilidad: La Disponibilidad u Operatividad de la Información es su capacidad de encontrarse siempre disponible, para ser utilizada por las personas autorizadas. A fin de cumplir con este principio, los sistemas y redes deben proveer la capacidad adecuada de procesamiento, actuar de modo previsible y brindar un adecuado nivel de performance. A su vez, ellos deberían ser capaces de recuperarse de interrupciones de manera rápida y segura, a fin de que la productividad no se vea afectada negativamente.

Entre las amenazas que afectan el principio de Disponibilidad, se encuentran las fallas relacionadas con el software y hardware, aspectos relacionados con el entorno (calor, frío, humedad, electricidad estática, etc.), desastres naturales, denegaciones de servicios (DoS, DDoS), etc. A fin de prevenir inconvenientes que puedan afectar la Disponibilidad, deben ser implementados mecanismos de protección adecuados, con el fin de reforzar la estrategia de continuidad del negocio definida por la organización, previniendo de este modo amenazas internas o externas. En tal sentido deberían implementarse medidas de resguardo y recuperación, mecanismos redundantes, planes de contingencia, sistemas de prevención y/o detección de intrusos, procedimientos de hardening, etc. A su vez puntos únicos de fallas deberían ser evitados.

La Necesidad de asegurar la información

Algunos indicadores atrás, mencionamos el hecho que a menudo solemos referirnos a los principios fundamentales de seguridad: Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad, como “The CIA Triad” o “The Big Three”. Del mismo modo nos encargamos de describir cada uno de estos principios, de modo tal de comprender su importancia. Hemos visto como más allá del tipo de amenaza u ataque perpetrado contra un recurso cualquiera de información, este afecta indefectiblemente alguno de estos principios, todos o cualquier tipo de combinación entre ellos. Es por eso, que así como es posible identificar tres principios fundamentales de seguridad, también lo es identificar sus opuestos referidos como: Revelación (Disclosure), Modificación (Alteration) y Destrucción/Interrupción (Destruction/Disruption).

Una vez más, es importante recordar, que generalmente cuando se evalúa el daño producido por la concreción de una amenaza sobre un activo, dicha evaluación con frecuencia es realizada teniendo en cuenta el impacto causado sobre su confidencialidad, integridad y disponibilidad, a manos de algún tipo de ataque que revela, altera, destruye o interrumpe.

La información y los sistemas de procesamiento, por un lado, y los sistemas de comunicaciones y las redes que le brindan apoyo son importantes recursos de toda empresa moderna. Hoy en día son esenciales para el normal desenvolvimiento de las tareas, es decir, si una empresa no tiene información se

paraliza, piense que sucede si se corta el acceso a Internet en una empresa moderna, los usuarios, especialmente los gerentes, comienzan a impacientarse, porque no pueden enviar y recibir sus correos electrónicos, o porque no pueden consultar las últimas noticias de los mercados en la WEB, estos ejemplos bastan para darnos una idea de cuan necesaria es la información, entonces cuánto más necesaria es la seguridad de la información para garantizar que la empresa siga funcionando.

Los medios técnicos nos brindan un nivel de seguridad limitado, y debe ser respaldado por una gestión y procedimientos adecuados, es decir, la administración de la seguridad de la información, que exige la participación de todos los empleados de la organización y en algunos casos también puede requerir la participación de proveedores, clientes y accionistas. Asimismo, puede solicitarse el asesoramiento experto de organizaciones externas para garantizar un nivel de seguridad adecuado para nuestra organización.

Concepción de la seguridad de la información

En la seguridad de la información es importante señalar que su manejo está basado en la tecnología y debemos de saber que puede ser confidencial: la información está centralizada y puede tener un alto valor. Puede ser divulgada, mal utilizada, ser robada, borrada o sabotada. Esto afecta su disponibilidad y la

pone en riesgo. La información es poder, y según las posibilidades estratégicas que ofrece tener acceso a cierta información, ésta se clasifica como:

Crítica: Es indispensable para la operación de la empresa.

Valiosa: Es un activo de la empresa y muy valioso.

Sensible: Debe de ser conocida por las personas autorizadas

Existen dos palabras muy importantes que son riesgo y seguridad:

Riesgo: Es la materialización de vulnerabilidades identificadas, asociadas con su probabilidad de ocurrencia, amenazas expuestas, así como el impacto negativo que ocasione a las operaciones de negocio.

Seguridad: Es una forma de protección contra los riesgos.

La seguridad de la información comprende diversos aspectos entre ellos la disponibilidad, comunicación, identificación de problemas, análisis de riesgos, la integridad, confidencialidad, recuperación de los riesgos.

Precisamente la reducción o eliminación de riesgos asociado a una cierta información es el objeto de la seguridad de la información y la seguridad informática. Más concretamente, la seguridad de la información tiene como objeto los sistemas el acceso, uso, divulgación, interrupción o destrucción no autorizada de información. Los términos seguridad de la información, seguridad informática y garantía de la información son usadas frecuentemente como sinónimos porque todos ellos persiguen una misma finalidad al proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Sin embargo, no son exactamente

lo mismo existiendo algunas diferencias sutiles. Estas diferencias radican principalmente en el enfoque, las metodologías utilizadas, y las zonas de concentración. Además, la seguridad de la información involucra la implementación de estrategias que cubran los procesos en donde la información es el activo primordial. Estas estrategias deben tener como punto primordial el establecimiento de políticas, controles de seguridad, tecnologías y procedimientos para detectar amenazas que puedan explotar vulnerabilidades y que pongan en riesgo dicho activo, es decir, que ayuden a proteger y salvaguardar tanto información como los sistemas que la almacenan y administran. La seguridad de la información incumbe a gobiernos, entidades militares, instituciones financieras, los hospitales y las empresas privadas con información confidencial sobre sus empleados, clientes, productos, investigación y su situación financiera.

En caso de que la información confidencial de una empresa, sus clientes, sus decisiones, su estado financiero o nueva línea de productos caigan en manos de un competidor; se vuelva pública de forma no autorizada, podría ser causa de la pérdida de credibilidad de los clientes, pérdida de negocios, demandas legales o incluso la quiebra de la misma.

La correcta Gestión de la Seguridad de la Información busca establecer y mantener programas, controles y políticas, que tengan como finalidad conservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, si alguna de estas características falla no estamos ante nada seguro. Es preciso anotar, además, que

la seguridad no es ningún hito, es más bien un proceso continuo que hay que gestionar conociendo siempre las vulnerabilidades y las amenazas que se ciñen sobre cualquier información, teniendo siempre en cuenta las causas de riesgo y la probabilidad de que ocurran, así como el impacto que puede tener. Una vez conocidos todos estos puntos, y nunca antes, deberán tomarse las medidas de seguridad oportunas.

- **Confiabilidad**

Es la propiedad de prevenir la divulgación de información a personas o sistemas no autorizados. A groso modo, la confidencialidad es el acceso a la información únicamente por personas que cuenten con la debida autorización.

- **Integridad**

Es la propiedad que busca mantener los datos libres de modificaciones no autorizadas. (No es igual a integridad referencial en bases de datos.) A groso modo, la integridad es el mantener con exactitud la información tal cual fue generada, sin ser manipulada o alterada por personas o procesos no autorizados.

La violación de integridad se presenta cuando un empleado, programa o proceso (por accidente o con mala intención) modifica o borra los datos importantes que son parte de la información, así mismo hace que su contenido

permanezca inalterado a menos que sea modificado por personal autorizado, y esta modificación sea registrada, asegurando su precisión y confiabilidad. La integridad de un mensaje se obtiene adjuntándole otro conjunto de datos de comprobación de la integridad: la firma digital. Es uno de los pilares fundamentales de la seguridad de la información.

- **Disponibilidad**

La disponibilidad es la característica, cualidad o condición de la información de encontrarse a disposición de quienes deben acceder a ella, ya sean personas, procesos o aplicaciones. A groso modo, la disponibilidad es el acceso a la información y a los sistemas por personas autorizadas en el momento que así lo requieran.

En el caso de los sistemas informáticos utilizados para almacenar y procesar la información, los controles de seguridad utilizados para protegerlo, y los canales de comunicación protegidos que se utilizan para acceder a ella deben estar funcionando correctamente. La Alta disponibilidad sistemas objetivo debe estar disponible en todo momento, evitando interrupciones del servicio debido a cortes de energía, fallos de hardware, y actualizaciones del sistema.

Garantizar la disponibilidad implica también la prevención de ataque de denegación de servicio. Para poder manejar con mayor facilidad la seguridad

de la información, las empresas o negocios se pueden ayudar con un sistema de gestión que permita conocer, administrar y minimizar los posibles riesgos que atenten contra la seguridad de la información del negocio.

La disponibilidad además de ser importante en el proceso de seguridad de la información, es además variada en el sentido de que existen varios mecanismos para cumplir con los niveles de servicio que se requiera.

- **Autenticación**

Es la propiedad que permite identificar el generador de la información. Por ejemplo al recibir un mensaje de alguien, estar seguro que es de ese alguien el que lo ha mandado, y no una tercera persona haciéndose pasar por la otra (suplantación de identidad). En un sistema informático se suele conseguir este factor con el uso de cuentas de usuario y contraseñas de acceso.

2.1.3. Sistema

Según (Sommerville, 2005, p. 20) señaló que “Un sistema es la colección de componentes interrelacionados que trabajan conjuntamente para cumplir algún objetivo”.

También Kendall (Kendall, 2005, p. 711) define que, un sistema es una colección de subsistemas interrelacionados e interdependientes, que trabajan de

manera conjunta para llevar a cabo metas y objetivos predeterminados. Todos los sistemas cuentan con entradas, procesos, salidas y retroalimentación.

También (Saroka, 2002, p. 26) define que “Un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados de modo tal que producen como resultado algo superior y distinto a la simple agregación de los elementos”.

Un sistema, debe considerarse como un todo puede dividirse en partes o subsistemas. Estos subsistemas son sistemas más pequeños que tienen las siguientes propiedades:

Cada subsistema tiene un efecto sobre el sistema. Toda parte del sistema es afectada por lo menos alguna otra parte, por lo tanto, ninguna parte debe influir independientemente sobre es todo. Él todo no puede ser descompuesto en subconjuntos independientes. Un sistema de información proporciona información para la toma de decisiones en la resolución de problemas dentro de una organización.

Concepto de información

De esta manera (Saroka, 2002, p. 24) señaló que “La información es un dato o un conjunto de datos evaluados por un individuo concreto que trabaja, en un momento dado, sobre un problema específico, para alcanzar un objetivo determinado”.

2.1.4. Análisis de Sistema

Según Senn James (Senn, 1992, p. 12), es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

2.1.5. Seguridad Informática

La Seguridad Informática suele ser la forma más habitual con la que nos referimos a todo aquello que tiene que ver con la seguridad de los ordenadores y los sistemas. Es un concepto muy conocido pero que está obsoleto. Hace hincapié en la seguridad de los sistemas, teniendo en cuenta las amenazas de carácter fundamentalmente tecnológico.

La Seguridad Informática es un concepto de Seguridad que nació en la época en la que no existían las redes de banda ancha, los teléfonos móviles o los servicios de internet como las redes sociales o las tiendas virtuales. Es por ello que la Seguridad Informática suele hacer un especial énfasis en proteger los sistemas, es decir, los ordenadores, las redes y el resto de infraestructuras de nuestra organización. La Seguridad Informática es un concepto fundamentalmente técnico.

El problema del enfoque de la Seguridad Informática es que suele perder de vista otros aspectos importantes para una organización y, en la mayoría de las

ocasiones, cuando nos hablan de Seguridad Informática nos parece algo completamente alejado de nuestra actividad diaria.

2.1.6. Seguridad TIC (Seguridad de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)

Se trata de un enfoque más moderno, que incorpora el concepto de redes o infraestructura de comunicaciones. Hoy en día no concebimos el ordenador como un elemento aislado sino como un elemento conectado, y por otro lado, el ordenador ya no es el único elemento o dispositivo a proteger, sino que también hay que proteger las infraestructuras de comunicaciones, así como diversos dispositivos, como son los teléfonos móviles, PDA's, etc. La Seguridad TIC es un término mucho más amplio que la Seguridad Informática, pero sigue siendo de carácter fundamentalmente tecnológico.

2.1.7. Seguridad de la Información

Estamos ante el término más amplio y conceptual de los tres. Se basa en que lo fundamental es proteger la información y en base a esta premisa se desarrollan todos los demás aspectos relativos a la seguridad y a las medidas que necesitamos aplicar, así como el lugar donde hay que aplicarla. Es un concepto que tiene en cuenta, no solamente la seguridad tecnológica, sino también otras facetas de la seguridad, como son, la seguridad desde el punto de vista jurídico, desde el punto de vista normativo y desde el punto de vista organizativo.

De los tres conceptos el que más nos interesa es el de la Seguridad de la Información, puesto que es aquel que nos permitirá sacar el máximo provecho a la aplicación de la seguridad en nuestra organización. Además, es el más actual y el más amplio. Como veremos más adelante, abarca todos los aspectos relativos a la protección de la información. Por tanto, a partir de ahora y para todo lo que resta del libro, hablaremos de seguridad desde el punto de vista de la Seguridad de la Información o SI. La Seguridad de la Información no tiene que ver únicamente con cuestiones tecnológicas, sino también legales u organizativas, es decir, puede ser aplicada desde tres puntos de vista: legal, técnico y organizativo.

2.1.8. Control de Pagos

Definición de control

El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

El concepto de control es muy general y puede ser utilizado en el contexto organizacional para evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico.

A fin de incentivar que cada uno establezca una definición propia del concepto se revisara algunos planteamientos de varios autores estudiosos del tema:

- Henry Fayol: Consiste en verificar si todo ocurre de conformidad con el plan adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin señalar las debilidades y errores para poder rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.
- Robert B. Buchele: El proceso de medir los actuales resultados en relación con los planes, diagnosticando la razón de las desviaciones y tomando las medidas correctivas necesarias.
- George R. Terry: El proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorización y, si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado.
- Buró K. Scanlan: El control tiene como objetivo cerciorarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos.
- Robert C. Appleby: La medición y corrección de las realizaciones de los subordinados con el fin de asegurar que tanto los objetivos de la empresa como los planes para alcanzarlos se cumplan económica y eficazmente.

- Robert Eckles, Ronald Carmichael y Bernard Sarchet: Es la regulación de las actividades, de conformidad con un plan creado para alcanzar ciertos objetivos.
- Harold Koontz y Ciril O'Donell: Implica la medición de lo logrado en relación con lo estándar y la corrección de las desviaciones, para asegurar la obtención de los objetivos de acuerdo con el plan.
- Chiavenato: El control es una función administrativa: es la fase del proceso administrativo que mide y evalúa el desempeño y toma la acción correctiva cuando se necesita. De este modo, el control es un proceso esencialmente regulador.

La palabra control tiene muchas connotaciones y su significado depende de la función o del área en que se aplique; puede ser entendida:

- Como la función administrativa que hace parte del proceso administrativo junto con la planeación, organización y dirección, y lo que la precede.
- Como los medios de regulación utilizados por un individuo o empresa, como determinadas tareas reguladoras que un controlador aplica en una empresa para acompañar y avalar su desempeño y orientar las decisiones. También hay casos en que la palabra control sirve para diseñar un sistema automático que mantenga un grado constante de flujo o de funcionamiento del sistema total; es el caso del proceso de control de las refinerías de petróleo o de

industrias químicas de procesamiento continuo y automático: el mecanismo de control detecta cualquier desvío de los patrones normales, haciendo posible la debida regulación.

- Como la función restrictiva de un sistema para mantener a los participantes dentro de los patrones deseados y evitar cualquier desvío. Es el caso del control de frecuencia y expediente del personal para evitar posibles abusos. Hay una imagen popular según la cual la palabra control está asociada a un aspecto negativo, principalmente cuando en las organizaciones y en la sociedad es interpretada en el sentido de restricción, coerción, limitación, dirección, refuerzo, manipulación e inhibición.

También hay otras connotaciones para la palabra control:

- Comprobar o verificar;
- Regular;
- Comparar con un patrón;
- Ejercer autoridad sobre alguien (dirigir o mandar);
- Frenar o impedir.

Evidentemente todas esas definiciones representan concepciones incompletas del control, quizás definidas en un modo subjetivo y de aplicación; en definitiva, debe entenderse el control como:

Una función administrativa, ya que conforma parte del proceso de administración, que permite verificar, constatar, palpar, medir, si la actividad, proceso, unidad, elemento o sistema seleccionado está cumpliendo y/o alcanzando o no los resultados que se esperan.

Elementos de concepto

- Relación con lo planteado: Siempre existe para verificar el logro de los objetivos que se establecen en la planeación.
- Medición: Para controlar es imprescindible medir y cuantificar los resultados.
- Detectar desviaciones: Una de las funciones inherentes al control, es descubrir las diferencias que se presentan entre la ejecución y la planeación.
- Establecer medidas correctivas: El objeto del control es prever y corregir los errores.

Requisitos de un buen control

- Corrección de fallas y errores: El control debe detectar e indicar errores de planeación, organización o dirección.
- Previsión de fallas o errores futuros: El control, al detectar e indicar errores actuales, debe prevenir errores futuros, ya sean de planeación, organización o dirección.

Principios del Control

- De los objetivos. Se refiere a que el control existe en función de los objetivos, el control es un medio para alcanzar los objetivos preestablecidos.
- De la oportunidad. El control para que sea eficaz, necesita ser oportuno, debe aplicarse antes de que se efectúe el error, de tal manera que sea posible tomar medidas correctivas con anticipación.
- De excepción. El control debe aplicarse, preferentemente, a las actividades excepcionales o representativas, a fin de reducir costos y tiempo.

2.1.9. Pagos

El pago es uno de los modos de extinguir las obligaciones que consiste en el cumplimiento efectivo de la prestación debida, sea esta de dar, hacer o no hacer (no solo se refiere a la entrega de una cantidad de dinero o de una cosa). Pago es el cumplimiento del contenido del objeto de una prestación. En economía es toda salida material o virtual de fondos de la tesorería de una entidad.

Naturaleza y características

El Pago es el cumplimiento de la obligación, a través del cual se extingue ésta, satisfaciendo el interés del acreedor y liberando al deudor. El pago de la deuda debe ser completo (no cabe cumplimiento parcial).

Eficiencia: "Capacidad para lograr un fin empleando los mejores medios posibles". Aplicable preferiblemente, salvo contadas excepciones a personas y de allí el término eficiente.

Eficacia: "Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, sin que priven para ello los recursos o los medios empleados". Esta es una acepción que obedece a la usanza y debe ser reevaluada por la real academia; por otra parte, debe referirse más bien a equipos.

Efectividad: "Cuantificación del logro de la meta". Compatible el uso con la norma; sin embargo, debe entenderse que puede ser sinónimo de eficacia cuando se define como "Capacidad de lograr el efecto que se desea".

CAPÍTULO III

DESARROLLO

3.1 Metodología

3.1.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Cuando se trata de resolver un problema, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se puedan seguir. Según Hurtado, J. (2000), se establece que para dar respuestas a los diferentes objetivos de una investigación, ésta debe estar enmarcada en los criterios que permitan definir la manera de cómo se recolecta la información, lo cual sirve de base para la delimitación o demarcación de la investigación.

El presente estudio es de tipo cuantitativa puesto que es realista, explicativa, busca las causas y la explicación de los hechos que estudia, los datos son tratados aplicando la estadística para la determinación de los resultados.

Según el criterio de la naturaleza de la investigación, es una investigación explicativa porque es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse al problema estudiado, sino que intenta encontrar las causas del mismo.

Diseño de investigación

El diseño de la investigación entendida como el conjunto de estrategias procedimentales y metodológicas definidas y elaboradas previamente para desarrollar el proceso investigativo, guiando los propósitos y contrastarlas a través de la prueba de hipótesis, para el presente estudio es de carácter no experimental y cuyo diseño es el explicativo casual.

Que se caracteriza por abordar hechos de la realidad relacionándolas con una causa o con varias causa; es decir la comprensión del hecho se lograra a partir de las causas, explicando la misma para su mejor comprensión y entendimiento.

3.1.2 Población

Desde el punto de vista estadístico, una población o universo de estudio puede estar referido a cualquier conjunto de sus elementos de los cuales se pretende indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación (Belestrini, 1997, p.137).

Según (Morles, 1994, p. 17), “La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación”. En el estudio de este trabajo la población estuvo representada por un total de siete (7) personas, tal como se detalla a continuación:

Tabla N° 2: Población seleccionada en la DRSET

Descripción	Personas
Jefe de la oficina de administración	1
Jefe de la oficina de personal	1
Jefe del área de remuneraciones	1
Encargada del pago de las deudas sociales	1
Técnicos administrativos	2
Encargada del área de pensiones	1
Total	7

FUENTE: Elaboración Propia

3.1.3 Muestra

La muestra estadística es una parte de la población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo. La muestra es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población (Balestrini, 1997, p.138).

En relación a la muestra, (Hurtado, 2000, p. 154) afirma que esta se conoce como: “Una porción de la población que se toma para realizar el estudio, el cual se considera representativa.”. En este caso no se requirió de algún procedimiento o cálculo estadístico para obtener la muestra objeto de estudio, debido al tamaño de la unidad, por consiguiente se considerará que población es igual a muestra. Fundamentado en lo que dice (Hurtado, 2000, p. 154), “No toda

investigación requiere de un procedimiento de muestreo. En muchos casos el investigador puede fácilmente tener acceso a toda la población y no se necesita muestrear”. En tal caso la muestra para el caso objeto de estudio es la misma cantidad de personas que la población, es decir, (7) personas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Ítem 01- ¿Personas ajenas al área pueden acceder a la información no autorizada?

Tabla N° 3: Resultados de la encuesta - Ítem 01

	N° de personas	Porcentaje
Si	5	71 %
No	2	29 %

Fuente: Elaboración propia

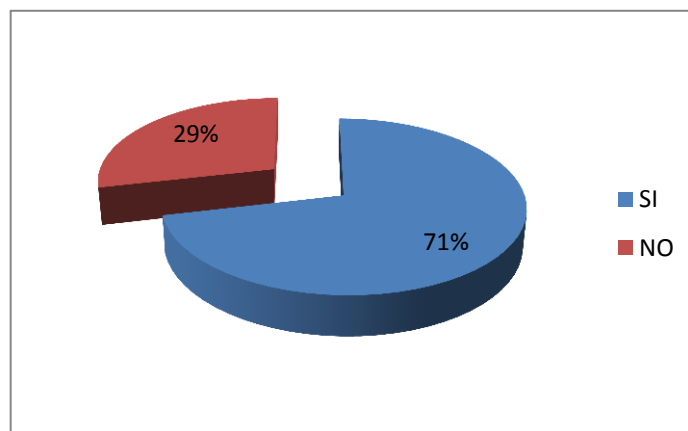


Figura N° 1: Resultados de la encuesta - Ítem 01

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 71% respondió que Sí, esto es debido a que no existe un usuario ni contraseña para poder ingresar al sistema y esto hace que sea más fácil que puedan acceder a la información sin ninguna autorización.

Ítem 02- ¿El acceso a los datos (información) de las deudas sociales es rápido y completo?

Tabla N° 4: Resultados de la encuesta - Ítem 02

	N° de personas	Porcentaje
Si	3	43 %
No	4	57 %

Fuente: Elaboración propia

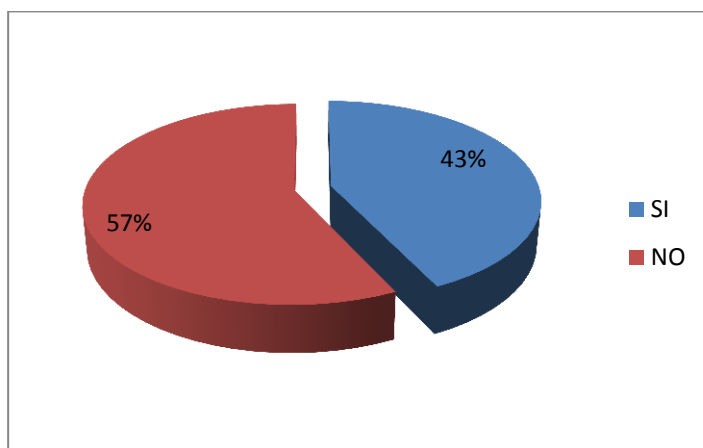


Figura N° 2: Resultados de la encuesta - Ítem 02

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 43% respondió que Sí, lo que indica que el sistema actual es regular probablemente esto es debido a que no tienen toda la información consolidada en un solo archivo esto hace que se requiera de mucho más tiempo para poder acceder a dicha información.

Ítem 03- ¿Se tiene actualizada la información (relación) de pagos pendientes?

Tabla N° 5: Resultados de la encuesta - Ítem 03

	N° de personas	Porcentaje
Si	3	43 %
No	4	57 %

Fuente: Elaboración propia

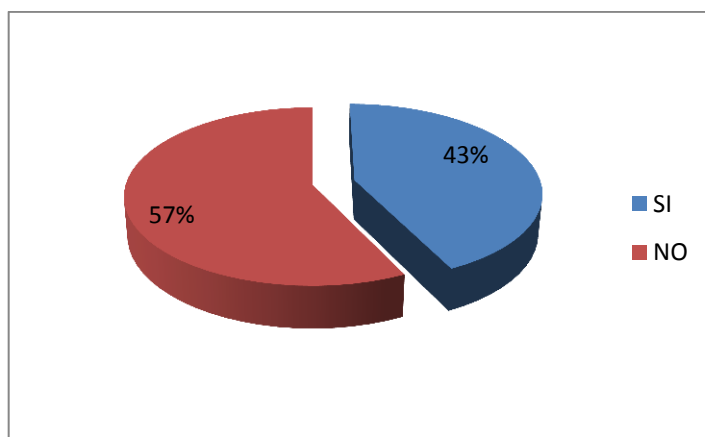


Figura N° 3: Resultados de la encuesta - Ítem 03

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 57% expresa que No, debido a que estos consideran que al no existir una persona encargada de estas funciones, la información de pagos pendientes no se encuentra actualizada.

De acuerdo a los resultados se puede decir que al no tener una persona encargada no se puede tener actualizada la información, esto hace que el sistema actual sea ineficiente por que no se podría tener información de calidad y veraz que ayude a tomar decisiones.

Ítem 04- ¿Se tiene la información consolidada para el momento que se requiera?

Tabla N° 6: Resultados de la encuesta - Ítem 04

	N° de personas	Porcentaje
Si	3	43 %
No	4	57 %

Fuente: Elaboración propia

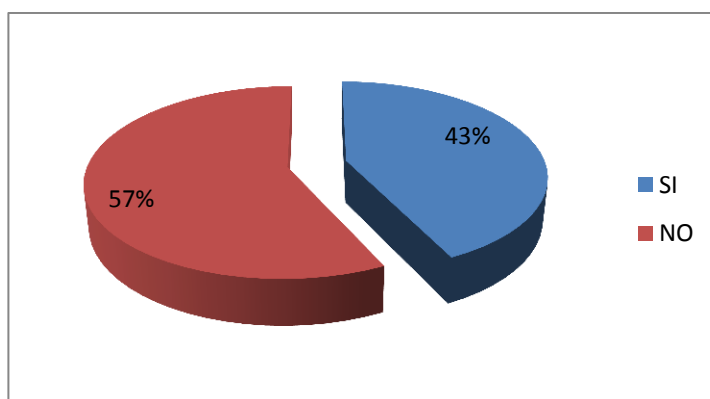


Figura N° 4: Resultados de la encuesta - Ítem 04

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 57% expresa que No, debido a que estos consideran que no existe una base de datos donde se pueda tener un registro de todas las deudas sociales; al no existir una base de datos, no existe información confiable y veraz

De acuerdo a los resultados se puede decir que el sistema actual es deficiente esto es debido a que no se cuenta con una base de datos donde se pueda tener un registro de todas las deudas sociales.

Ítem 05- ¿Se tiene un registro de los pagos realizados de años anteriores?

Tabla N° 7: Resultados de la encuesta - Ítem 05

	N° de personas	Porcentaje
Si	4	57 %
No	3	43 %

Fuente: Elaboración propia

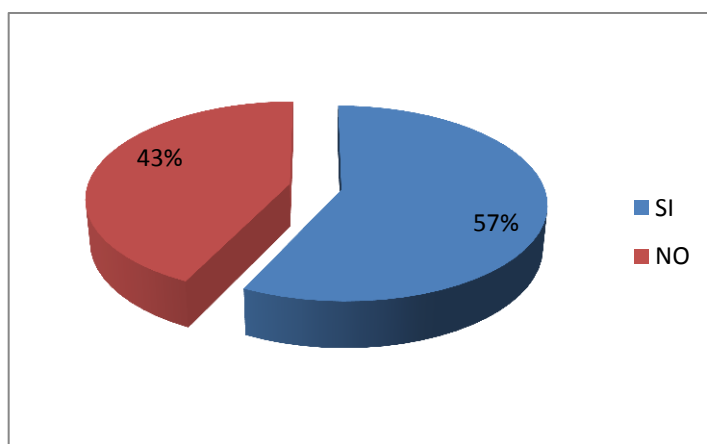


Figura N° 5: Resultados de la encuesta - Ítem 05

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 57% respondió que Sí, se tiene un registro de pagos de años anteriores, consideran a las planillas físicas como registro de pagos.

De acuerdo a los resultados se puede decir que el sistema actual es regular dado que no toda la información está ordenada, esto es debido a que no se cuenta con una base de datos donde se pueda tener un registro de todos los pagos realizados en años anteriores

Ítem 06- ¿Considera que la herramienta empleada actualmente (hoja de cálculo) con la que cuenta es suficiente para poder cumplir con sus funciones?

Tabla N° 8: Resultados de la encuesta - Ítem 06

	N° de personas	Porcentaje
Si	2	29 %
No	5	71 %

Fuente: Elaboración propia

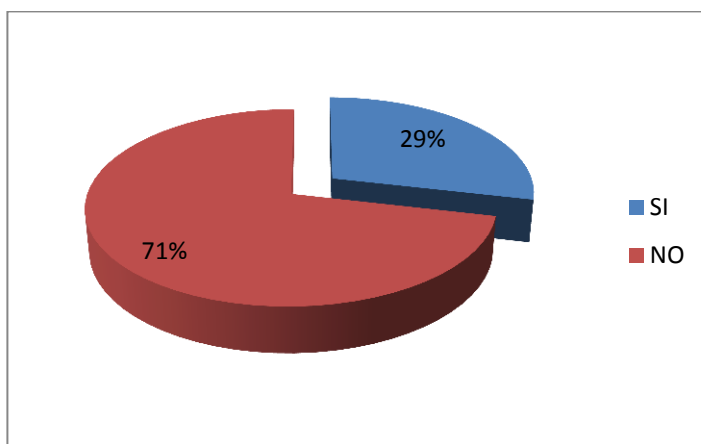


Figura N° 6: Resultados de la encuesta - Ítem 06

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

De acuerdo a los resultados se puede decir que el sistema actual no es eficiente dado que no toda la información esta ordenada, y actualizada y esto genera que el personal no pueda cumplir con sus funciones.

Ítem 07- ¿La integración de la información es eficiente?

Tabla N° 9: Resultados de la encuesta - Ítem 07

	N° de personas	Porcentaje
Si	3	43 %
No	4	57 %

Fuente: Elaboración propia

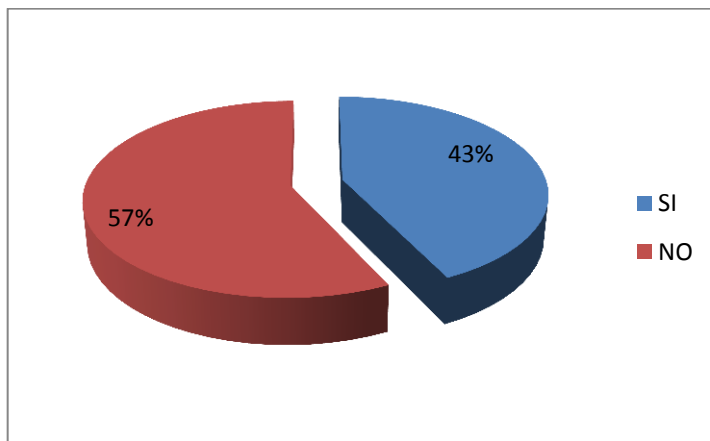


Figura N° 7: Resultados de la encuesta - Ítem 07

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

De acuerdo a los resultados se puede decir que el sistema actual no es integro dado que personas ajenas pueden manipular los datos sin ninguna autorización, además estas modificaciones no pueden ser registradas para posteriores controles o auditorias.

Ítem 08- ¿Son confiables los datos, reportes y consolidados que actualmente se obtienen?

Tabla N° 10: Resultados de la encuesta - Ítem 08

	N° de personas	Porcentaje
Si	4	57 %
No	3	43 %

Fuente: Elaboración propia

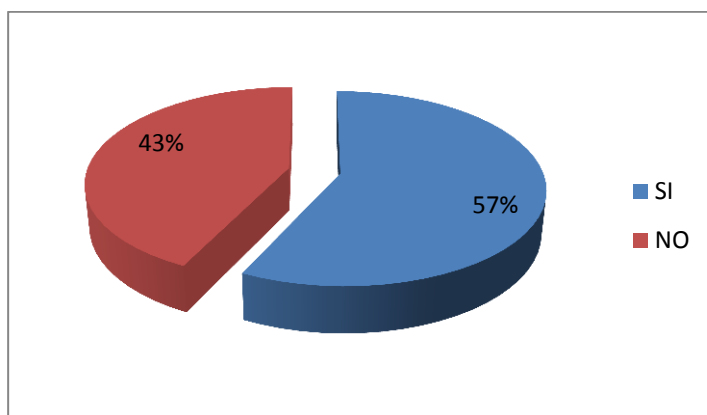


Figura N° 8: Resultados de la encuesta - Ítem 08

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 57% respondió que Sí, debido que son ellos mismos quienes ingresan los datos.

El 43% expresan que No, debido a que estos consideran que pudiera existir un error en el ingreso en los datos, entonces no serían confiables los reportes que se generarían.

Ítem 09- ¿Alguna vez se registró error en el pago de los beneficios sociales?

Tabla N° 11: Resultados de la encuesta - Ítem 09

	N° de personas	Porcentaje
Si	5	71 %
No	2	29 %

Fuente: Elaboración propia

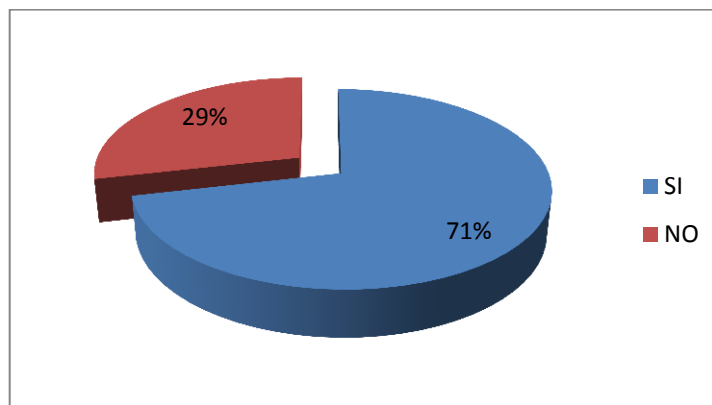


Figura N° 9: Resultados de la encuesta - Ítem 09

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 71% respondió que Sí, esto indica que no existe integridad en el sistema actual.

Ítem 10- ¿Considera usted que en el sistema actual existe pérdida y duplicidad de información?

Tabla N° 12: Resultados de la encuesta - Ítem 10

	N° de personas	Porcentaje
Si	3	43 %
No	4	57 %

Fuente: Elaboración propia

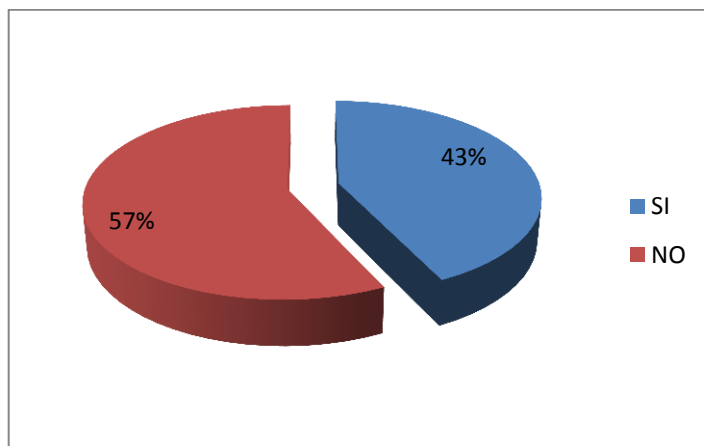


Figura N° 10: Resultados de la encuesta - Ítem 10

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

De acuerdo a los resultados se puede decir que el sistema actual no es eficiente dado que existe pérdida y duplicidad de información y esto genera pérdida de tiempo.

Ítem 11- ¿Actualmente el proceso empleado para llevar el control de pagos de las deudas sociales es de fácil y rápida revisión?

Tabla N° 13: Resultados de la encuesta - Ítem 11

	N° de personas	Porcentaje
Si	3	43 %
No	4	57 %

Fuente: Elaboración propia

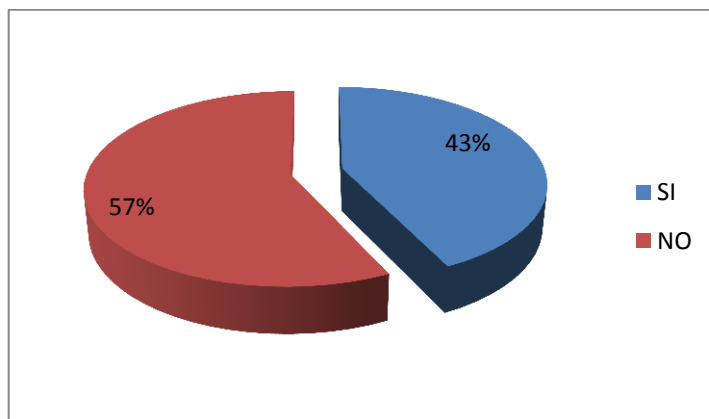


Figura N° 11: Resultados de la encuesta - Ítem 11
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 43% respondió que Sí, consideran que el proceso actual es el apropiado ya que no tienen la práctica del uso de un sistema automatizado. Esto pudiera deberse a la percepción que tiene con el sistema actual.

El 57% expresan que No, debido a que estos consideran que un sistema automatizado en el proceso de pagos de las deudas sociales permitirá el control de la información procesada en forma efectiva evitando la pérdida de tiempo, agotamiento del personal, la duplicación de registros y la pérdida de documentos.

De acuerdo a los resultados del gráfico antes señalado se puede decir que el personal actual admite la lentitud e inseguridad del proceso del sistema de pagos.

Ítem 12- ¿Usted considera que es necesario o indispensable mejorar el proceso del control de pagos de las deudas sociales?

Tabla N° 14: Resultados de la encuesta - Ítem 12

	N° de personas	Porcentaje
Si	7	100 %
No	0	0%

Fuente: Elaboración propia

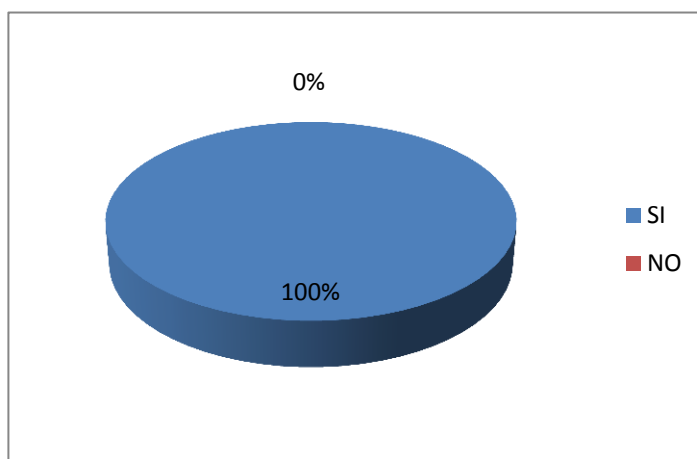


Figura N° 12: Resultados de la encuesta - Ítem 12

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 100% respondió que Sí, considera que es necesario mejorar el actual proceso de control de pago de las deudas sociales, lo que indica que el sistema actual es regular probablemente esto es debido a que se requiere de mucho más tiempo y originando a la vez pérdida de documentos.

Ítem 13- ¿Considera que un cambio del sistema actual por un sistema automatizado, que proporcione seguridad y disminución del tiempo empleado en el registro y control de los procesos de pago de las deudas sociales, que dé respuestas a los requerimientos exigidos, es necesario?

Tabla N° 15: Resultados de la encuesta - Ítem 13

	N° de personas	Porcentaje
Si	6	86 %
No	1	14 %

Fuente: Elaboración propia

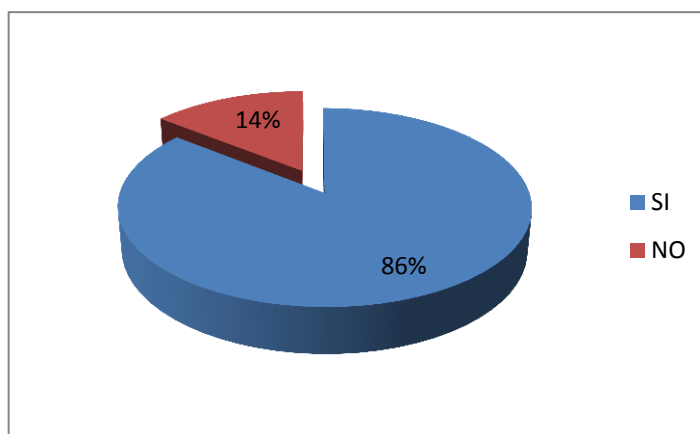


Figura N° 13: Resultados de la encuesta - Ítem 13

Fuente: Elaboración propia

El 86% expresan que Si, debido a que estos consideran que un sistema automatizado permitirá el control de la información procesada en forma efectiva evitando la duplicación de registros y la pérdida de información, permitiendo a su vez realizar auditorías en tiempo record.

Es importante la implementación del sistema automatizado para el proceso de control de pagos de las deudas ya que este brinda un mayor nivel de seguridad en cuanto al manejo de datos y facilitará el proceso de pagos, evitando la pérdida y duplicación de información

CONCLUSIONES

Primera

Se ha determinado que el sistema de pagos en el control de las deudas sociales no es eficiente dado que no cuenta con la información consolidada para cuando uno lo requiera; al no tener la información a tiempo hace que los pagos no se realicen de manera oportuna.

Segunda

Se ha determinado que el sistema de pagos de las deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna no es seguro dado que personas ajenas al área pueden fácilmente acceder a los datos, pudiendo estos hacer cualquier modificación, dado que el sistema actual no tiene ni usuario ni contraseña.

Tercera

Se ha determinado que el control de las deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna no es eficiente, dado que no existe un registro donde se pueda llevar el control de todos los pagos realizados en años anteriores.

RECOMENDACIONES

Primera

Se recomienda la automatización de un sistema, para mejorar sus procesos administrativos, disminuyendo tiempos e previniendo errores en los datos.

Segunda

Se recomienda que se designe a una persona encargada de llevar el control de los pagos de las deudas sociales.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Balestrini, R. (1997). *Técnica de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill.
2. Horacio Saroka, R. (2002). *Sistemas De Información de La Era Digital*. Argentina: Fundación OSDE.
3. Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. Editorial Fundacite - Sypal. Caracas, Venezuela.
4. Kendall, Kennet E. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas (Sexta Edición ed.)*. México: Pearson Educación.
5. Méndez, C. E. (2001). *Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. (3era. Edición). McGraw-Hill. Bogotá.
6. Montilva, J. (1986). "Desarrollo de sistema de Información" Burroughs de Venezuela y el consejo de publicaciones de la Universidad de los andes. (2da. Reimpresión) Venezuela. (C-9)
7. Morles, V. (1994). "Planeamiento y análisis de investigaciones". Editorial El Dorado. Caracas – Venezuela.
8. Puleo, F. (1980). "Una Definición de Sistemas", *Revistas Sistemas*, Universidad de los Andes, Venezuela.
9. Senn, J. (1992). "Análisis y Diseño de Sistemas de Información". Segunda Edición,- Editorial McGraw Hill.
10. Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de software (Séptima Edición ed.)*. Madrid, España: Pearson Educación, S.A.

11. Tamayo, C. (1998). Estadística General. Editorial Mc Graw Hill.
12. Whitten, J., Bentley, L. & Barlow, V. (2003). “Análisis y diseño de sistemas de información”. (3era. Edición). Editorial Mc Graw Hill Interamericana, México.

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

IMPLICANCIA DEL SISTEMA DE PAGOS EN EL CONTROL DE DEUDAS SOCIALES EN LA DIRECCIÓN REGIONAL SECTORIAL DE EDUCACIÓN TACNA/2012-2013

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES
<p>GENERAL:</p> <p>a) ¿Cuáles son las implicancias del sistema de pago en el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna?</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar las implicancias del sistema de pagos en el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna.</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Si la automatización de procesos está vinculada con calidad. Entonces, en la DRSET las implicancias del sistema de pagos en el control de las deudas sociales son la Inseguridad así como el descontento de los profesores.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Sistema de pagos.</p> <p>INDICADORES:</p> <p>a) Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confiabilidad • Integridad • Disponibilidad • Autenticación
<p>ESPECÍFICAS:</p> <p>b) ¿Cómo es el sistema de pagos en la DRSET?</p> <p>c) ¿Cómo es el control de deudas sociales en la DRSET?</p>	<p>ESPECÍFICAS:</p> <p>a) Evaluar el sistema de pagos en la DRSET.</p> <p>b) Analizar el control de deudas sociales en la DRSET.</p>	<p>ESPECÍFICAS:</p> <p>a) Si la automatización de procesos está vinculada con calidad. Entonces, en la DRSET el sistema de pagos de las deudas sociales es manual y presenta limitaciones.</p> <p>b) Si la automatización de procesos está vinculada con calidad. Entonces, en la DRSET el control de las deudas sociales es inseguro.</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Control de deudas sociales.</p> <p>INDICADORES:</p> <p>a) Oportunidad</p> <p>b) Eficacia</p>

ANEXO 02

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN DE ITEMS POR EXPERTOS

FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO

Estimado(a) experto(a),

Por medio de la presente, solicito su valiosa colaboración para la validación de contenido, el cual forma parte de la investigación que lleva por título: **“Implicancia del Sistema de pagos en el control de deudas sociales en la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna/2012-2013”** a cargo de la Bach. Mary Isabel Coa Condori.

La variable medida por este instrumento será el “Sistema de pago”, asimismo, para estimar su juicio se le ha suministrado (a) el cuestionario, (b) la matriz de consistencia, y (c) la relación de los ítems clasificados por indicador (considere como aspectos de evaluación la claridad en la redacción, inducción a la respuesta, lenguaje adecuado para el informante, si se mide lo que pretende y otros que usted considere conveniente). Marque con un aspa (X) el casillero que considere conveniente, donde “Sí” significa que el ítem es adecuado, o “No” en caso contrario.

Indicadores	N°	PREGUNTAS	SI	NO
Confiabilidad	1	¿Personas ajenas al área pueden acceder a la información no autorizada (manipulación de datos)?	x	
Disponibilidad	2	¿El acceso a los datos (información) de las deudas sociales es rápido y completo?	x	
	3	¿Se tiene actualizada la información (relación) de pagos pendientes?	x	
	4	¿Se tiene la información consolidada para el momento que se requiera?	x	
	5	¿Se tiene un registro de los pagos realizados de años anteriores?	x	
	6	¿Considera que la herramienta empleada actualmente (hoja de cálculo) con la que cuenta es suficiente para poder cumplir con sus funciones?	x	
Integridad	7	¿La integración de la información es eficiente?	x	
	8	¿Son confiables los datos, reportes y consolidados que actualmente se obtienen?	x	
	9	¿Alguna vez se registró error en el pago de los beneficios sociales?	x	
Eficiente	10	¿Considera usted que en el sistema actual existe pérdida y	x	

		duplicidad de información?		
	11	¿Actualmente el proceso empleado para llevar el control de pagos de las deudas sociales es de fácil y rápida revisión?	x	
	12	¿Usted considera que es necesario o indispensable mejorar el proceso del control de pagos de las deudas sociales?	x	
	13	¿Considera que un cambio del sistema actual por un sistema automatizado, que proporcione seguridad y disminución del tiempo empleado en el registro y control de los procesos de pago de las deudas sociales, que dé respuestas a los requerimientos exigidos, es necesario?	x	

Recomendaciones:
.....
.....
.....
.....

Datos del experto	Firma
<i>Apellidos y nombres:</i>	
<i>Grado académico:</i>	
<i>Empresa/Institución donde labora:</i>	
<i>Lugar y fecha:</i> Tacna, _____ de _____ del 2013	

ANEXO 03

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

CUESTIONARIO

Reciba un cordial saludo, el presente instrumento tiene como propósito recoger información relacionada al registro y control de los procesos de pagos de las deudas sociales de la Dirección Regional Sectorial de Educación Tacna, la misma será utilizada como insumo para el desarrollo de una propuesta orientada a maximizar la eficiencia de las actividades mencionadas.

Por favor siga las instrucciones siguientes:

- a) Responda todos los ítems.
- b) Seleccione sólo una respuesta por pregunta marcando con una “X” la alternativa que más se ajuste según su criterio.

N°	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Personas ajenas al área pueden acceder a la información no autorizada (manipulación de datos)?		
2	¿El acceso a los datos (información) de las deudas sociales es rápido y completo?		
3	¿Se tiene actualizada la información (relación) de pagos pendientes?		
4	¿Se tiene la información consolidada para el momento que se requiera?		
5	¿Se tiene un registro de los pagos realizados de años anteriores?		
6	¿Considera que la herramienta empleada actualmente (hoja de cálculo) con la que cuenta es suficiente para poder cumplir con sus funciones?		
7	¿La integración de la información es eficiente?		
8	¿Son confiables los datos, reportes y consolidados que actualmente se obtienen?		
9	¿Alguna vez se registró error en el pago de los beneficios sociales?		
10	¿Considera usted que en el sistema actual existe pérdida y duplicidad de información?		
11	¿Actualmente el proceso empleado para llevar el control de pagos de las deudas sociales es de fácil y rápida revisión?		
12	¿Usted considera que es necesario o indispensable mejorar el proceso del control de pagos de las deudas sociales?		
13	¿Considera que un cambio del sistema actual por un sistema automatizado, que proporcione seguridad y disminución del tiempo empleado en el registro y control de los procesos de pago de las deudas sociales, que dé respuestas a los requerimientos exigidos, es necesario?		