

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD: AUDITORÍA

**EL CONTROL INTERNO, COMO INSTRUMENTO EFECTIVO
EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SOFTWARES
EN LOS CENTROS DE CÓMPUTO, DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE
BASADRE GROHMANN DE
TACNA, AÑO 2011.**

TESIS

PRESENTADA POR:

C.P.C.C. VÍCTOR HUGO QUISPE CABRERA

**Para optar el Grado Académico de:
MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*)
CON MENCIÓN EN CONTABILIDAD: AUDITORÍA**

TACNA – PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD: AUDITORÍA

**EL CONTROL INTERNO, COMO INSTRUMENTO EFECTIVO EN LA
ADMINISTRACIÓN DE LOS SOFTWARES EN LOS CENTROS
DE CÓMPUTO, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
JORGE BASADRE GROHMANN
DE TACNA, AÑO 2011.**

Tesis sustentada y aprobada el 03 de mayo del 2012; estando el Jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE



M.S.c. Elizabeth Luisa Medina Soto

SECRETARIO



Dr. Augusto Cahuapaza Morales

MIEMBRO



M.S.c. Juan Guillermo Aranibar Ocola

ASESOR



Dr. Víctor Carmen Echegaray Munenaka

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres: Juan de la Cruz Quispe C. y Marcela Cabrera G., por ser los gestores de mi proyecto de vida.

A la madre de mis hijos: Eleuteria García Y.; por el apoyo moral permanente, a pesar de los problemas, supo contagiarme con su fortaleza de continuar por la lucha en la vida.

A mis hijos: William Henry, Susy Edith, Héctor Hugo y Gladys Roxana, quienes supieron comprenderme y se convirtieron en guía y fuente de inspiración en todo momento para culminar mi propósito.

A Dios todopoderoso : por haberme dado una nueva oportunidad en la existencia y permitido llegar a culminar el presente trabajo.

AGRADECIMIENTO

Durante estos años son muchas las personas que me han motivado en culminar el presente trabajo de investigación, llámese en la etapa de estudio en la Escuela de Posgrado, durante la elaboración del proyecto de investigación y finalmente en la elaboración del informe de trabajo de tesis, a quienes quiero expresar mi gratitud por el apoyo desinteresado e incondicional.

De manera especial quiero agradecer a mi Asesor de tesis Mgr. Víctor Carmen Echegaray Munenaka, por su valioso aporte en la culminación del presente trabajo.

A toda mi familia, por permitirme continuar en esta senda de superación, quienes de manera incondicional me apoyaron durante el estudio de posgrado y la culminación de mi trabajo de tesis.

CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
CONTENIDO	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURA	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
1.1.1 Problemática de la investigación	5
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.3.1 Justificación de la investigación	10
1.3.2 Importancia de la investigación	10
1.4. OBJETIVOS	11

1.4.1	General	11
1.4.2	Específicos	11
1.5.	HIPÓTESIS	12
1.5.1	Principal	12
1.5.2	Específicos	12
CAPÍTULO II		
MARCO TEÓRICO		
2.1	Antecedentes de la investigación	13
2.2	Bases teóricas	14
2.3	Definición de términos básicos	39
CAPÍTULO III		
MARCO METODOLÓGICO		
3.1	Tipo y diseño de la investigación	55
3.1.1	Tipo de investigación	55
3.1.2	Diseño de la investigación	56
3.2	Población y muestra	56
3.2.1	Población	56
3.2.2	Muestra	57
3.3	Operacionalización de variables	58

3.4	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	59
3.4.1	Técnica	59
3.4.2	Instrumentos de recolección de datos	59
3.5	Procesamiento y análisis de datos	60
3.5.1	Procesamiento de datos	60
3.5.2	Análisis de datos	61
CAPÍTULO IV		
ANÁLISIS DE RESULTADOS		
4.1	Análisis de los resultados	62
4.2	Contrastación y verificación de hipótesis	108
CAPITULO V		
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		
5.1	Discusión de resultados	112
5.2	Propuesta de un Modelo de Directiva de Control Interno	113
5.2.1.	El Control Interno de las Entidades	113
5.2.2.	Diseño del Modelo de Directiva de Control Interno en la Administración de los Software en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann -Tacna	132
CONCLUSIONES		
		142

RECOMENDACIONES	143
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	145
ANEXOS	150

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	: Item 1; Centralización de las compras de software	62
Tabla 2	: Item 2; Aprobación de solicitud de compras de software.	65
Tabla 3	: Item 3; Verificación de los software solicitados en el listado de compras.	67
Tabla 4	: Item 4; Compra de software a proveedores autorizados.	70
Tabla 5	: Item 5; Proveedor de buena reputación y con garantías de mantenimiento.	72
Tabla 6	: Item 6; Garantías y autorización para bajar software Internet.	74
Tabla 7	: Item 7; Uso de programas adecuados en términos de operatividad del software eficiente y efectivo	77
Tabla 8	: Item 8; satisfacción de la operatividad con las actuales aplicaciones de software .	79
Tabla 9	: Item 9; Existencia de otras aplicaciones de software mas eficiente y eficaz.	81
Tabla 10	: Item 10; Planificación de la adquisición de los software.	83
Tabla 11	: Item 11; Planificación de las actualizaciones de software	85
Tabla 12	: Item 12; Implicancias del inventario de software en inversiones más recientes.	87
Tabla 13	: Item 13; Implicancias del inventario de software	

	en la utilización de programas desactualizados	89
Tabla 14	: Item 14; Implicancias del inventario de software en la identificación de programas más productivos.	92
Tabla 15	: Item 15; Implicancias del inventario de software en la identificación de programas adecuados para cada empleado	94
Tabla 16	: Item 16; Implicancias del inventario de software en la determinación de capacitación adecuado de programa.	.96
Tabla 17	: Item 17; Implicancias del inventario de software en la identificación de software ilegales y sin licencia.	99
Tabla 18	: Item 18; Implicancias del inventario de software en la identificación de materiales vinculados a los software.	101
Tabla 19	: Item 19; Comparación de los software instalados, con los términos establecidos en las licencias de adquisición.	104
Tabla 20	: Item 20; Identificación eficaz de copias ilegales de software en los centros de computo.	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	: Centralización de las compras de software	63
Figura 2	: Aprobación de solicitud de compras de software.	65
Figura 3	: Verificación de los software solicitados en el listado de compras.	68
Figura 4	: Compra de software a proveedores autorizados	70
Figura 5	: Proveedor de buena reputación y con garantías de mantenimiento.	72
Figura 6	: Garantías y autorización para bajar software Internet.	75
Figura 7	: Uso de programas adecuados en términos de operatividad del software eficiente y efectivo.	77
Figura 8	: Satisfacción de la operatividad con las actuales aplicaciones de software .	79
Figura 9	: Existencia de otras aplicaciones de software mas eficiente y eficaz.	81
Figura 10	: Planificación de la adquisición de los software.	83
Figura 11	: Planificación de las actualizaciones de software.	85
Figura 12	: Implicancias del inventario de software en inversiones más recientes.	87
Figura 13	: Implicancias del inventario de software en la utilización de programas desactualizados.	90

Figura 14 : Implicancias del inventario de software en la identificación de programas más productivos.	92
Figura 15 : Implicancias del inventario de software en la identificación de programas adecuados para cada empleado.	94
Figura 16 : Implicancias del inventario de software en la determinación de capacitación adecuado de programa.	97
Figura 17 : Implicancias del inventario de software en la identificación de software ilegales y sin licencia.	99
Figura 18 : Implicancias del inventario de software en la identificación de materiales vinculados a los software.	102
Figura 19 : Comparación de los software instalados, con los términos establecidos en las licencias de adquisición.	104
Figura 20 : Identificación eficaz de copias ilegales de software en los centros de computo.	107

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el grado de relación entre el Control Interno en la administración de los software de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. El estudio partió de la hipótesis que existe una relación significativa entre el Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. Para la etapa de recolección de datos, se trabajó con toda la población, siendo 30 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la entidad, a quienes se les aplicaron un cuestionario. Como conclusión general del estudio se encontró que existe una relación significativa entre el Control Interno en la administración de los software de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. El estudio realizado servirá de base para que otros investigadores universitarios y no universitarios continúen profundizando el tema, como fundamento de propuestas para un óptimo control interno en la administración del software, que logre mejorar la calidad de servicio, tanto a los docentes y alumnos de la referida casa superior de estudios.

ABSTRACT

The present work of investigation had like objective to determine the degree of relation between the Internal Control in the administration of software of the Computer centers and the operative risk in National University Jorge Basadre Grohmann-Tacna. The study left from the hypothesis that exists a significant relation between the Internal Control in the administration of software of the Computer centers and the operative risk in National University Jorge Basadre Grohmann-Tacna. For the stage of data collection, one worked with all the population, being 30 administrative servants of the Computer centers of the organization, to those who were applied an instrument to them: questionnaire. As general conclusion of the study were that a significant relation between the Internal Control in the administration of software of the Computer centers and the operative risk in National University exists Jorge Basadre Grohmann-Tacna. The realised study will serve basic so that other university and nonuniversity investigators continue deepening the subject, like foundation of proposals for an optimal internal control in the administration of software,that manages to as much improve the quality on watch to educational and the students of the referred house superior of studies.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es un asunto capital para la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, pues tiene como objetivo determinar el grado de relación entre el Control Interno en la Administración de los Software en los Centros de Cómputo, que permita disminuir el riesgo operativo en la entidad.

Merece resaltar que gracias al software, las entidades se vuelve más eficiente, sus trabajadores más productivos, y se puede aprovechar todos los beneficios que se pudieran presentar.

Pero para poder sacar el mayor provecho del software, la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, debe administrarlo correctamente, tal y como lo haría con cualquier otro activo de valor de la entidad. La administración deficiente de los programas de software priva a las instituciones universitarias del valor total de la productividad y la eficacia del software. Además, puede ocultar fácilmente la piratería de dichos programas, que consiste en la instalación o empleo de copias no autorizadas de software. La piratería de software es ilegal y puede tener consecuencias muy costosas para las entidades.

Los programas ilegales de software tienen más probabilidades de fallar, dejando inutilizables sus computadoras y la información que contienen. Debido a que las instituciones universitarias a veces no cuentan con ningún tipo de garantía ni respaldo en caso de utilizar software ilegal, su empresa queda totalmente desprotegida a la hora de lidiar con los diversos problemas que se puedan presentar.

Además, existen consecuencias legales entre las que se incluyen duras sanciones civiles y el riesgo de enfrentar acusaciones penales. La industria del software está alerta y actúa sin vacilar a la hora de proteger la propiedad intelectual de los creadores de software. Quienes se dedican a la piratería de software aumentan los costos de los usuarios de programas de software legal y autorizado, a la vez que reducen el capital disponible para invertir en investigación y desarrollo de nuevos programas. Las Instituciones universitarias deben tener en cuenta lo siguiente:

- Una administración eficaz del software
- El manejo de riesgos del uso de software ilegal
- Una administración adecuada de software
- Una correcta prevención de piratería de software en el trabajo.

Es importante destacar, que un sistema de control interno provee una garantía razonable y no absoluta del logro de los objetivos y metas. Un adecuado sistema de Control Interno en la Administración de los Software en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, podrá alertar oportunamente sobre el bajo rendimiento de una gestión administrativa, pero no podrá transformar y convertir una administración deficiente en una destacada. En este sentido, el Control Interno es uno de los componentes básicos de la actividad gerencial.

El presente trabajo de investigación consta de cuatro capítulos. El primer capítulo enfatiza el importante planteamiento del problema, dentro del marco de la coherencia y relación de variables.

El segundo capítulo cubre un tema, sin lugar a dudas relevante, es el referido al Marco Teórico, teniendo en cuenta los antecedentes del estudio, las bases teóricas y la definición de términos básicos.

El tercer capítulo trata el tema del marco metodológico, como: el tipo y diseño de la investigación, la población y muestra, operacionalización de variables, las técnicas e instrumentos para recolección de datos y el procesamiento y análisis de los datos.

En el cuarto capítulo los resultados y la discusión. Y finalmente, las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Problemática de la investigación

Como se tiene conocimiento en la sociedad de la información, el software es un recurso indispensable, pues permite que nuestras computadoras funcionen y así estemos en condiciones de acceder, recopilar, organizar, analizar y distribuir información, en grandes volúmenes y a una escala y velocidad sin precedentes. Al igual que otros activos valiosos, el software debe administrarse durante su ciclo de vida para alcanzar su beneficio potencial. Un plan de administración eficaz resulta, por ende, necesario para maximizar su uso. El mismo debe incluir la adquisición, el uso y la distribución de activos. Por otra parte, el proceso debe ocurrir en un entorno receptivo a las medidas de administración y comprometido con el logro de los objetivos en las instituciones y empresas en el Perú.

Las instituciones públicas, al igual que las organizaciones de informática, son particularmente dependientes del software. El Estado

tiene una responsabilidad clara de demostrar, mediante políticas y prácticas adecuadas, la importancia de respetar las leyes de propiedad intelectual aplicables al uso del software.

Con fecha 13 de febrero, el gobierno peruano publicó el Decreto Supremo Nro. 013–2003-PCM, mediante el cual dicta las medidas para garantizar la legalidad de la adquisición y uso de programas de software en entidades y dependencias del Sector Público.

Es de vital importancia el de dotar a los docentes universitarios de las herramientas que le permitan tener un acercamiento del uso de las tecnologías de información y la comunicación, adecuando los medios de fácil acceso en cuanto a la manipulación del software educativo elegido con programas específicos didácticos, que deben constituir en facilitadores de los procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las bondades para ser empleados con propósitos educativos. Estas requieren ser evaluados por las mejores herramientas de **control interno**, es decir, analizar y ajustar dentro de sus características y requerimientos peculiares y medir el rendimiento de los mismos, que deben alcanzar los parámetros de la modernización y el avance de la tecnología de la informática que se exigen tanto en el sector público como

en el sector privado; sin descuidar la capacitación y actualización del personal técnico encargado del mantenimiento, conservación y para su uso adecuado de los software; al respecto dice: “De esta manera puede evaluarse en forma más exacta las necesidades, garantizar que el software adquirido sea legal y planificar futuras adquisiciones” (ONGEI,2004)

En la ciudad de Tacna, en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, el control interno en la administración de los Software es poco adecuado, como resultado de deficiencias en el desarrollo de políticas, planificación, organización, en la administración del software.

Un buen plan implica que la entidad adquiera sólo los programas de software que necesite, se asegure de que sus empleados utilicen únicamente software adecuadamente autorizado, pague para actualizar únicamente lo que se está utilizando y se beneficie con descuentos por compras en grandes cantidades planificando compras y actualizaciones.

La clave para el control de costos radica en incluir el software como una partida presupuestaria de gastos separada dentro del presupuesto de la entidad. A veces no se planifica óptimamente en las adquisiciones y

actualizaciones de software de manera ordenada (con un presupuesto separado para compra de software puede prever las necesidades y evitar gastos excesivos y costos inesperados). Resulta indispensable indicar que al adquirir solamente el software autorizado que se necesitan, también se reducen los costos de actualización. Debido a que la entidad debe saber qué productos se están utilizando y en qué cantidad, puede actualizar sólo aquellas copias en las que se utilizarán las nuevas funciones. Asimismo, a veces no se desarrolla política de actualización coordinada que pueda garantizar que la entidad se mantenga actualizada respecto a los estándares de las mejoras tecnológicas.

Además, pareciera que es poco eficiente el control de las adquisiciones y actualizaciones de software que puede implicar ahorros también en materia de hardware.

1.2 - FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema General

¿Cuál es el grado de relación entre el Control Interno en la administración de los software de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna?

Problemas específicos

a) ¿Cómo es el Control Interno en la administración de los software de los Centros de Cómputo en Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna?

b) ¿Cuál es el nivel del riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación de la Investigación

El presente trabajo de investigación se justifica, debido a que es medular la planificación de las adquisiciones y actualizaciones de programas de software. El proceso de planificación también incluye la capacitación y el respaldo necesarios (con la introducción de nuevos programas de software o nuevos empleados), y permite en consecuencia contar con empleados más preparados, eficaces y productivos.

Por tanto, una adecuada administración del software de su organización ahorra tiempo y dinero, vuelve más productivos a sus empleados, mantiene la compatibilidad de los programas de software y la información en toda la organización, y facilita la adaptación de su empresa al cambio.

1.3.2 Importancia de la investigación

El presente trabajo de investigación es importante debido a que se podrá detectar los factores que influyen el poco adecuado control interno

en la administración del software, con la finalidad de reducir el riesgo operativo.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. General

Determinar el grado de relación entre el Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

1.4.2. Específicos

a) Analizar el Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

b) Verificar el nivel del riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis General

Existe una relación significativa entre el Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

1.5.2. Hipótesis Específicos

- a) El Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna es poco eficiente.

- b) El nivel del riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, es regular.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En el trabajo de tesis para optar el Título de Contador Público y Auditor, titulada “Diseño de un Sistema de Control Interno en una Empresa Comercial de Repuestos Electrónicos”, tesis de la Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas, (ROJA, 2002). Se arriba a las siguientes conclusiones:

a).- **Conclusión;**”El control interno debe ajustarse a las necesidades y requerimientos de cada organización, debe consistir en un sistema que permita tener una confianza moderada de que sus acciones administrativas se ajustan a los objetivos y normas (legales y estatutarias) aplicables a la organización y un excesivo control puede ser costoso y contraproducente. Además, debe tenerse cuidado al diseñarlo, porque las regulaciones innecesarias limitan la iniciativa y el grado de creatividad de los empleados”.

b).- Conclusión: “Los manuales que se elaboran están orientados a las políticas administrativas, los métodos y procedimientos que están relacionados, en primer lugar, con el debido acatamiento de las disposiciones legales, reglamentarias y la adhesión a las políticas de los niveles de dirección y administración y, en segundo lugar, con la eficiencia de las operaciones”.

c).- Conclusión: “El costo de un sistema de control interno se debe diferenciar por el beneficio general que produce al minimizar los riesgos y el impacto que tiene en el cumplimiento de los objetivos de la empresa; como consecuencia, en el proceso de diseño del sistema de control interno conviene considerar que los procedimientos que se dictan no resulten onerosos a la entidad”.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Control Interno

El Control Interno es un conjunto de procedimientos, políticas, directivas y planes de organización, los cuales tienen por objeto asegurar una eficiente, seguridad y eficacia administrativa y operativa, así como alentar y supervisar una buena gestión financiera a fin de obtener

información oportuna y adecuada y proporcionar una seguridad razonable de poder lograr las metas y objetivos producidos.

MEIGS (1983) afirma:

El propósito básico del control interno es el de promover la operación eficiente de la organización. El sistema del control interno consta de todas las medidas empleadas por una organización para: 1) Proteger los activos en contra del desperdicio, el fraude y el uso ineficiente; 2) Promover la exactitud y la confiabilidad en los registros contables; 3) Alentar y medir el cumplimiento de las políticas de la compañía; 4) Evaluar la eficiencia de las operaciones. En pocas palabras, el control interno está formado por todas las medidas que se toman para suministrar a la administración la seguridad de que todo este funcionando como debe. (p. 163).

Gómez, (2001) refiere

Que el control interno como tal es una creación de los contadores, pues el control es una función administrativa claramente determinada. Esos elementos son los sistemas de información y comunicación que deben existir en la empresa para establecer un adecuado control. Recordamos que la contabilidad es un sistema de comunicación y de

información financiera. El control es un elemento de retroalimentación, dentro de un modelo que concibe a la empresa como un sistema. (p 95).

2.2.2 Tipos de control interno

a) Control Interno Financiero

El control interno financiero comprende, en un sentido amplio, el plan de organización y los métodos, procedimientos y registros que tienen relación con la custodia de recursos, al igual que con la exactitud, confiabilidad y oportunidad en la presentación de información financiera, principalmente, de autorización y aprobación, segregación de funciones, entre las operaciones de registro e información contable, incluye también el soporte documentario los registros, conciliaciones de cuentas, normas de valorización, etc.

b) Control Interno Gerencial

Comprende, en un sentido amplio, el plan de organización, política, procedimientos y prácticas utilizadas para administrar las operaciones en una entidad o programa y asegurar el cumplimiento de las metas establecidas.

Incluye también las actividades del planeamiento, organización, dirección y control de las operaciones de la entidad o programa, así como

el sistema para presentar informes, medir y monitorear el desarrollo de las actividades. Los métodos y procedimientos utilizados para ejercer el control interno de las operaciones, pueden variar de una entidad a otra, según la naturaleza, magnitud y complejidad de sus operaciones, sin embargo, un control gerencial efectivo comprenden los siguientes pasos:

- Determinación de objetivos y metas mensurables, políticas y normas.
- Monitoreo del progreso y avance de las actividades.
- Acción correctiva, en los casos que sean requeridos.

c) Procedimiento de Control

Los procedimientos de control se refieren al conjunto de operaciones normas y políticas, sirven como programas a ejecutar, como pautas de actuación en los diferentes niveles de la entidad con el objeto de promover mayor eficacia y seguridad razonable de poder lograr los objetivos específicos, estos procedimientos deben definirse por escrito, de esta manera quedará constancia de las responsabilidades, tareas, funciones y demás políticas y criterios a ejecutar.

d) Controles de Cumplimiento

Aseguren el cumplimiento de las leyes y reglamentos como otras normas específicas que podrán tener un efecto directo y material sobre los estados financieros. Los controles a aplicarse deben referirse a cada dispositivo legal significativo.

2.2.2 Administración del Software

2.2.2.1 Definición

Un proceso efectivo para la administración de software comprende tres tareas principales.

En primer término, se necesita crear el entorno institucional correcto, en el cual los empleados se encuentren comprometidos con el éxito del proceso.

Como paso siguiente, debe realizarse un inventario de sus activos. Precisa conocer el recurso antes de poder administrarlo.

Finalmente, debe estar preparado para adoptar medidas – correctivas y preventivas - y debe mantener al día la política, los procedimientos y la información.

a) El entorno institucional ideal

Es uno, en el que los empleados son receptivos a los objetivos, las decisiones y las acciones del proceso de administración. Es posible crear este entorno si la institución:

- Formula y comunica una política clara de adquisición y uso del software.
- Obtiene y asegura el entendimiento y la aceptación de la política de uso del software por parte de los empleados
- Identifica, distribuye y actualiza periódicamente una lista de software utilizado y uso autorizado
- Establece un depósito para los discos maestros del software adquirido, todas las licencias de software, documentación, facturas de compra si se encuentran disponibles e información generada por el proceso de administración.
- Desarrolla, pone en marcha y supervisa de manera periódica la observación de los procedimientos para la compra de software.

b) Realizar un inventario del software

Es un componente crítico del proceso de administración. Se debe identificar todo el software instalado en las computadoras de la institución, así como recopilar y almacenar en un depósito seguro las licencias y la documentación para el software cuyo uso en la institución haya sido aprobado.

Finalmente, es posible que se necesiten medidas correctivas para que el inventario esté de acuerdo con las políticas y los procedimientos. El área de informática debe mantenerla actualizada mediante la renovación periódica de la lista de software autorizado por la institución y la actualización, en caso sea necesaria, de los términos de los acuerdos de licencia. Además, se deben adoptar medidas preventivas para reducir a un mínimo la necesidad de acciones correctivas en el futuro.

c) Crear un Entorno para lograr sus Objetivos

Se debe construir un entorno organizacional en cuatro dimensiones. Se debe recordar que ningún proceso de gestión logrará sus objetivos si estos últimos no están claramente definidos o no son posibles de

alcanzar, si las responsabilidades son confusas o si no hay consecuencias para las medidas no adoptadas en el proceso.

Formular y comunicar una política de software

Todo plan de administración eficaz comienza con una formulación clara de la política. Debe incluir secciones separadas para establecer el compromiso de la institución con los tres objetivos:

- ◆ Respeto de los derechos de autor.
- ◆ Administración de las necesidades de software para obtener un máximo beneficio.
- ◆ Adquisición de software con la correspondiente licencia mediante un proceso de compra aprobado que reduzca a un mínimo el riesgo de adquirir software ilegal.

La declaración política que formule la institución debe darse a conocer a los empleados a través de los diversos medios disponibles: correo electrónico, Intranet, periódico mural, reuniones de trabajo, otros.

En el Anexo A, se publica un modelo de Declaración de Política para Administración de Software de la Institución.

Obtener el compromiso de los empleados

A fin de cumplir los objetivos, los empleados deben entender y aceptar el proceso de administración. Los responsables del proyecto deben lograr su apoyo mediante tres medidas:

Describir claramente, comunicar y solicitar la aceptación de la política institucional, el proceso de administración, los procedimientos de compra y las responsabilidades de los empleados.

Educar a los empleados para que aprendan cómo pueden contribuir al éxito del proceso de administración (sabiendo cómo identificar software ilegal, comprendiendo y cumpliendo con los términos de las licencias de software y cómo usar el software provisto y aprobado por la institución).

Prestar especial atención a los eventos de transición tales como la contratación o el término del contrato de un empleado.

Especificar, comunicar y solicitar la aceptación

Inicialmente, generar apoyo mediante la especificación y la comunicación clara de una política para software, una jerarquía de mando y las responsabilidades de cada empleado. Incluir la información en el

manual de funciones del empleado. Distribuir la información en cursos de orientación para nuevos empleados.

Evitar la confusión y solicitar a cada empleado que lea y acepte la declaración.

Es necesario probar que cada empleado recibió información, ha entendido y aceptado cumplir la política interna para administración y uso de software.

Educación

La formación es un elemento importante para obtener la aceptación de los empleados. La institución debe diseñar un programa de formación que ofrezca preparación en tres áreas generales:

- ◆ Comprender la declaración de la política, incluido el proceso de administración, los procedimientos de compra y las responsabilidades de los empleados.
- ◆ Saber determinar si el software o su uso es ilegal.
- ◆ Reconocer cómo aprovechar las ventajas del activo del software utilizado por la organización.

Además de explicar la política a los nuevos empleados durante la sesión de orientación, es posible ayudarlos a entender la política y sus responsabilidades mediante una evaluación periódica de los resultados del proceso de administración y los procedimientos de compra. Un momento ideal para la evaluación es después de la finalización de una auditoria o inventario de software.

Formar a los empleados para reconocer cuándo el software o su uso es ilegal comienza con un entendimiento de las distintas variaciones de uso ilegal de software. Más adelante se resumen los tipos más comunes de dicho uso ilegal, y cómo ayudar a los empleados a evitar que cometan estos actos ilegales.

2.2.2.2. Formas de Administración

Una correcta administración de software incluye dos etapas:

- Realizar un inventario inicial de software, y después;
- Establecer políticas y procedimientos para mantener el software sobre una base continua.

A continuación establecemos los procedimientos necesarios para realizar estos dos pasos.

a). Realización de inventario

Para realizar un inventario de software se requiere analizar los productos de software instalados en las computadoras y compararlos con las licencias que posee o haya adquirido la institución. Dependiendo del tamaño de la institución, y de la condición de sus registros, esta labor puede ser muy sencilla, o puede representar un esfuerzo considerable. A continuación, mostramos los pasos que deben seguir.

a.1 Escaneo de los discos duros de todas las computadoras y listado del software instalado.

Existen varias herramientas disponibles comercialmente en el mercado que permiten cumplir con esta actividad. Como MS Inventory Analyzer Tool, Sandra o la lista de las herramientas más populares disponibles comercialmente.

a.2 Seguimiento al software instalado

Conforme se escanean las computadoras, se querrá dar seguimiento al software instalado en cada una de ellas. A continuación un ejemplo de una forma de seguimiento a una computadora. Observe que si se está utilizando una herramienta de inventario de software, la herramienta capturará la mayor parte de la información de manera automática.

a.3 Resumen del total de instalaciones

Después del inventario de las computadoras personales, se deberá resumir los resultados de todo el software instalado en un reporte. A continuación aparece un ejemplo de un formato que puede utilizar para resumir los resultados. Observe que si se está utilizando una herramienta de inventario de software, la herramienta capturará la mayor parte de esta información de manera automática.

a.4 Documentación de Licencias

Localizar las licencias u otra prueba de documentación de compra de software y resumir el total de licencias que posee la institución. La prueba de compra de la licencia puede existir en varios formatos, dependiendo del tipo de licencia que haya adquirido, tal como una Licencia al menudeo o Licencia por volumen, y puede consistir en un Contrato de licencia de usuario final (EULA), soporte de factura u otro. La información sobre la compra de licencias se puede resumir de una forma similar a la que se muestra a continuación:

a.5 Resumen de resultados

Una vez que se haya resumido el software instalado en las computadoras de la institución y que se haya realizado una comparación

con las licencias relacionadas adquiridas, puede determinarse cualquier exceso o deficiencia en las licencias. Si este análisis indica que la institución no cuenta con las licencias suficientes, tendrá que realizar una compra de licencias para completar las faltantes o, borrarlo inmediatamente.

2.2.2.3 Uso Ilegal del Software

a) Definición de Software

Expresión de un conjunto de instrucciones, mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporados en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador – un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones- ejecute determinada tarea u obtenga un determinado resultado.

b) Adquisición de Software

Con la adquisición de un producto de software se incluyen los discos, la documentación técnica, los manuales y la licencia de uso del producto. El propietario del software es el autor o productor y la propiedad nunca se transfiere.

El proveedor del producto, es licenciatarario del software y goza de la potestad adquirida bajo un contrato de distribución, de ceder al usuario el derecho de uso otorgado por el autor. El distribuidor, en cambio, no transfiere la propiedad intelectual del software, actuando solamente como intermediario entre el titular y el consumidor, sin perjuicio de las normas aplicables de protección al consumidor.

c) Alcances de la Protección

Los programas de ordenador se protegen en los mismos términos que las obras literarias, según se señala en la Ley de Derechos de Autor, Decreto Legislativo Nro. 822. La protección se extiende a todas las formas de expresión, tanto a los programas operativos como a los aplicativos, así como a las versiones sucesivas del programa y a los programas derivados; y comprende tanto el código fuente como el código objeto. Cabe anotar que al igual que toda obra, el software para ser protegido requiere contar con características de originalidad.

d) Productor del Software

Existe la presunción legal, que admite prueba en contrario, que el productor será la persona natural o jurídica que aparezca indicada como tal en la obra de la manera acostumbrada.

Sus principales derechos son los siguientes:

- Se presume, salvo prueba en contrario que los autores del software han cedido al productor, en forma ilimitada y exclusiva, por toda su duración, los derechos patrimoniales reconocidos en la ley.
- El productor podrá decidir sobre la divulgación del programa así como defender los derechos morales sobre la obra.
- Los autores, no podrán oponerse a que el productor realice o autorice modificaciones o versiones sucesivas del programa.

e) Registro

La protección no está sujeta a ninguna clase de formalidad ni registro, sin embargo, es posible registrar un software ante la Oficina de Derechos de Autor, la cual está a cargo de la inscripción de las obras en el Registro Nacional de Obras, el mismo que es facultativo y declarativo.

En consecuencia, la inscripción no crea derechos, sin embargo, constituye un medio de publicidad y prueba de anterioridad.

Cualquiera de los titulares de derechos sobre una obra podrán solicitar dicho registro y los efectos de la inscripción beneficiarán a todos, cumpliendo los requisitos establecidos en el TUPA.

f) Reproducción Lícita

La reproducción, incluso para uso personal requiere autorización del titular, a través de las licencias. Se exceptúa copia de seguridad.

No será ilegal reproducir un software, introduciendo en la memoria interna del respectivo aparato, por parte del usuario lícito y para su uso personal.

Sin embargo, dicho uso lícito no incluye el aprovechamiento del programa por varias personas.

El usuario lícito de un software puede realizar una copia o una adaptación de dicho programa, siempre que sea indispensable para la utilización del programa o destinada exclusivamente como copia de resguardo para sustituir la copia legalmente adquirida, cuando ésta no pueda utilizarse por daño o pérdida.

A. Reproducción lícita para la interoperabilidad de un programa

La reproducción del código de un software y la traducción de su forma, no requiere autorización del titular si es que resulta indispensable

para obtener la interoperabilidad de un software creado de forma independiente con otros programas.

El supuesto mencionado está condicionado a los requisitos señalados por la ley:

- Deben ser realizados por el licenciatario legítimo o por cualquier otra persona autorizada.
- Deben limitarse estrictamente a aquellas partes del programa original que resulten imprescindibles para lograr la interoperatividad.

Adaptación o Transformación para Uso Personal

Salvo prohibición expresa del titular de los derechos, la adaptación que realiza el usuario lícito no será ilegal. Sin embargo, siempre debe estar destinada para el uso personal.

La obtención de copias del programa adaptado, para su utilización por varias personas o para distribución al público, exigirá la autorización expresa del titular de los derechos.

Interpretación de Normas

Las disposiciones legales no podrán interpretarse de modo tal que perjudique de modo injustificado, los legítimos intereses del titular de los

derechos o sea contrario a la explotación normal del programa informático.

2.2.3. Control Interno en la Administración del Software

2.2.3.1 Definición

Es el Conjunto de procedimientos, políticas, directivas y planes de organización, orientadas a la administración de los software, los cuales tienen por objeto asegurar una eficiente, seguridad y eficacia administrativa y operativa así como alentar y supervisar una buena gestión financiera a fin de obtener información oportuna y adecuada y proporcionar una seguridad razonable de poder lograr las metas y objetivos producidos.

2.2.4 Riesgo Operativo

2.2.4.1 Definición

Comprende los riesgos relacionados tanto con la parte operativa como técnica de la entidad, incluye riesgos provenientes de deficiencias en los sistemas de información, en la definición de los procesos, en la estructura organizacional, en la desarticulación entre dependencias, lo cual conduce a ineficiencias, oportunidades de corrupción e

incumplimiento de los compromisos institucionales. (DUEÑAS, 2010, p.125).

Se entiende por riesgo operativo a la posibilidad de ocurrencia de pérdidas financieras por deficiencias o fallas en los procesos internos, en la tecnología de información, en las personas o por ocurrencia de eventos externos adversos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el de reputación.

2.2.4.2 Fuentes de riesgo operativo

a) Procesos Internos

Posibilidad de pérdidas financieras relacionadas con el diseño inapropiado de los procesos críticos, o con políticas y procedimientos inadecuados o inexistentes que puedan tener como consecuencia el desarrollo deficiente de las operaciones y servicios o la suspensión de los mismos.

En tal sentido, podrán considerarse entre otros, los riesgos asociados a las fallas en los modelos utilizados, los errores en las transacciones, la evaluación inadecuada de contratos o de la complejidad de productos, operaciones y servicios, los errores en la información

contable, la inadecuada compensación, liquidación o pago, la insuficiencia de recursos para el volumen de operaciones, la inadecuada documentación de transacciones, así como el incumplimiento de plazos y presupuestos planeados.

b) Personas

Posibilidad de pérdidas financieras asociadas con negligencia, error humano, sabotaje, fraude, robo, paralizaciones, apropiación de información sensible, lavado de dinero, inapropiadas relaciones interpersonales y ambiente laboral desfavorable, falta de especificaciones claras en los términos de contratación del personal, entre otros factores. Se puede también incluir pérdidas asociadas con insuficiencia de personal o personal con destrezas inadecuadas, entrenamiento y capacitación inadecuada y/o prácticas débiles de contratación.

c) Tecnología de Información

Posibilidad de pérdidas financieras derivadas del uso de inadecuados sistemas de información y tecnologías relacionadas, que pueden afectar el desarrollo de las operaciones y servicios que realiza la institución al atentar contra la confidencialidad, integridad, disponibilidad y oportunidad de la información.

Las instituciones pueden considerar de incluir en esta área, los riesgos derivados a fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas TI, a errores en el desarrollo e implementación de dichos sistemas y su compatibilidad e integración, problemas de calidad de información, inadecuada inversión en tecnología y fallas para alinear la TI con los objetivos de negocio, entre otros aspectos. Otros riesgos incluyen la falla o interrupción de los sistemas, la recuperación inadecuada de desastres y/o la continuidad de los planes de negocio.

d) Eventos Externos

Posibilidad de pérdidas derivadas de la ocurrencia de eventos ajenos al control de la empresa que pueden alterar el desarrollo de sus actividades, afectando a los procesos internos, personas y tecnología de información. Entre otros factores, se podrán tomar en consideración los riesgos que implican las contingencias legales, las fallas en los servicios públicos, la ocurrencia de desastres naturales, atentados y actos delictivos, así como las fallas en servicios críticos provistos por terceros. Otros riesgos asociados con eventos externos incluyen: el rápido paso de cambio en las leyes, regulaciones o guías, así como el riesgo político o del país.

2.2.4.3 Gestión del riesgo operativo: Identificación, Evaluación.

a) Medición, Monitoreo y Control

Como principio general, las entidades financieras deben contar con una estrategia aprobada por el Directorio estableciendo principios para la identificación, medición, control, monitoreo y mitigación del riesgo operativo.

Las estrategias y políticas deberían ser implementadas por la Función de Gestión de Riesgo, responsable de identificar y gestionar todos los riesgos. La Función de Gestión de Riesgo puede incluir subunidades especializadas por riesgos específicos.

Las entidades financieras deberían desarrollar su propio enfoque y metodología para la gestión de riesgos, de acuerdo con su objeto social, tamaño, naturaleza y complejidad de operaciones y otras características. La implementación del sistema de gestión de riesgo operativo debería considerar todas las etapas de gestión de riesgo, incluyendo la identificación, evaluación, medición, monitoreo y control.

b) Identificación

La identificación efectiva del riesgo considera tanto los factores internos como externos que podrían afectar adversamente el logro de los objetivos institucionales.

c) Evaluación

Para todos los riesgos operativos materiales que han sido identificados, la entidad debería decidir si usa procedimientos apropiados de control y/o mitigación de los riesgos o asumirlos.

Para aquellos riesgos que no pueden ser controlados, el banco debería decidir si los acepta, reduce el nivel de actividad del negocio expuesta o se retira de esta actividad completamente.

Todos los riesgos materiales deberían ser evaluados por probabilidad de ocurrencia e impacto a la medición de la vulnerabilidad de la entidad a este riesgo. Los riesgos pueden ser aceptados, mitigados o evitados de una manera consistente con la estrategia y el apetito al riesgo institucional. Cuando sea posible, la entidad debería usar controles internos apropiados u otras estrategias de mitigación, como los seguros.

d) Medición

Las entidades financieras deberían estimar el riesgo inherente en todas sus actividades, productos, áreas particulares o conjuntos de actividades o portafolios, usando técnicas cualitativas basadas en análisis expertos, técnicas cuantitativas que estiman el potencial de pérdidas operativas a un nivel de confianza dado o una combinación de ambos.

e) Monitoreo

Un proceso efectivo de monitoreo es esencial para una gestión adecuada del riesgo operativo.

Un monitoreo regular de las actividades puede ofrecer la ventaja de detectar rápidamente y corregir deficiencias en las políticas, procesos y procedimientos de gestión del riesgo operativo.

El monitoreo regular también fomenta la identificación temprana de cambios materiales en el perfil de riesgo, así como la aparición de nuevos riesgos. El alcance de las actividades de monitoreo incluye todos los aspectos de la gestión del riesgo operativo en un ciclo de vida consistente con la naturaleza de sus riesgos y el volumen, tamaño y complejidad de las operaciones.

f) Control

Después de identificar y medir los riesgos a los que está expuesta, la entidad financiera debería concentrarse en la calidad de la estructura de control interno. El control del riesgo operativo puede ser conducido como una parte integral de las operaciones o a través de evaluaciones periódicas separadas, o ambos. Todas las deficiencias o desviaciones deben ser reportadas a la gerencia.

g) Reporte

Debe existir un reporte regular de la información pertinente a la alta gerencia, al directorio, al personal y a partes externas interesadas, como clientes, proveedores, reguladores y accionistas. El reporte puede incluir información interna y externa, así como información financiera y operativa.

2.3 DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS

Activación de producto

Proceso utilizado por los editores de software para ayudar a los usuarios finales a verificar que los programas cuenten con una licencia legítima, garantizar que los programas de software que utilizan sean genuinos e impedir la realización de copias no autorizadas.

Actualización

Una nueva versión de un programa informático o equipo diseñada para reemplazar a una antigua versión del mismo producto. Generalmente, las empresas de software venden actualizaciones a precios de descuento. En la mayoría de los casos, usted debe probar que posee una versión anterior del producto para beneficiarse con el precio de actualización.

Canal

La ruta a través de la cual los programas de software llegan a los usuarios finales.

Generalmente, incluye la distribución desde el editor a grandes distribuidores y luego a los revendedores, quienes a continuación ofrecen los programas de software a los usuarios finales.

Carga (upload)

Mover un archivo de su computadora a otra; es lo opuesto a descarga (download).

CD-R

Un tipo de disco óptico capaz de almacenar grandes cantidades de datos, hasta 1GB (gigabyte), aunque el tamaño más común es el de 650 MB (megabytes). Se diferencia de un CD-ROM porque en él es posible escribir datos. Los programas de software comercial no se distribuyen en CD-R.

CD-ROM

Un tipo de disco óptico capaz de almacenar grandes cantidades de datos, hasta 1GB (gigabyte), aunque el tamaño más común es el de 650 MB (megabytes). La mayor parte de los programas de software comercial se distribuyen en CD-ROM.

Los CD-ROM son los medios de almacenamiento -de lectura, que no permiten cambiar la información- más adecuados para contener información de referencia que no cambia todos los días ni está sujeta a actualización por parte de quienes la emplean.

Correcciones

Modificaciones a los programas de software suministrados por el vendedor que pueden ser realizadas por el usuario. El vendedor no necesariamente las proporciona.

Derechos de autor

Los derechos legales de un autor para controlar la reproducción, distribución, adaptación y ejecución de su trabajo, incluidos los programas de software. La copia de una obra protegida por el derecho de autor, sin permiso de su autor, puede provocar sanciones civiles y penales sobre quien realiza.

Descargar (download)

Mover un archivo de una computadora que se encuentra en otro lugar a su computadora, a través de una línea de comunicación. El término a menudo se emplea para describir el proceso de copia de un archivo de Internet a una computadora. El término "descarga" también puede hacer referencia a la copia de un archivo de un servidor de archivos de red a una computadora en la red.

Disco duro

Un disco magnético en el que se pueden almacenar datos informáticos.

A diferencia de lo que ocurre con los disquetes, los discos duros no se pueden quitar fácilmente de la computadora, por lo cual no son

portátiles. Los discos duros contienen más datos y son más rápidos que los disquetes. Por ejemplo, un disco duro puede almacenar de 10 megabytes a varios gigabytes, mientras que la mayoría de los disquetes tienen una capacidad máxima de almacenamiento de 1.4 megabytes.

Disquete

Una pieza plana de plástico flexible cubierta con una capa magnética que se emplea para almacenar información (también se suele referir a él como un floppy disk). El estándar vigente para el tamaño de los disquetes es de 3 1/2 pulgadas. A diferencia de los discos duros, los disquetes son portátiles y se pueden quitar de la unidad de disco.

Equipos (Hardware)

Los componentes físicos de un sistema informático.

LAN

Red de área local. Se trata de una red informática que abarca un área relativamente pequeña. Una LAN permite compartir archivos y dispositivos, como impresoras u unidades de CD-ROM, y se puede conectar a otras LAN en cualquier distancia a través de líneas telefónicas y ondas de radio. Un sistema de redes de área local conectadas de este modo se denomina red de área extendida. (WAN).

Licencia

Un acuerdo legal en el que una parte otorga a otra ciertos derechos y privilegios.

En el campo de la informática, un editor de software generalmente otorgará un derecho no exclusivo (licencia) a un usuario para que utilice una copia de su programa informático, y prohibirá la realización de otras copias y la distribución de dicho programa a otro usuario.

Módem

Dispositivo o programa que permite a una computadora transmitir datos a través de las líneas telefónicas o de cable.

NFR

NFR (no para reventa) es un programa informático distribuido por algunos editores para demostraciones u otros fines específicos.

Sistema operativo de red

Sistema operativo que incluye funciones especiales para la conexión de computadoras y dispositivos en una red de área local (LAN). El sistema

operativo de red coordina las principales funciones de una red como la transferencia de archivos y la cola de impresión.

OEM

La licencia del tipo OEM (fabricante de equipos originales) corresponde a ciertos programas de software que se distribuyen con un equipo, generalmente una nueva computadora personal. La licencia generalmente prohíbe la distribución sin una nueva computadora personal.

Peer-to-Peer (P2P)

La tecnología P2P permite a los usuarios ubicar, compartir y distribuir información entre estaciones de trabajo, sin necesidad de conectarse a un servidor central.

Aunque la tecnología P2P tiene muchos usos legítimos, se ha convertido en una de las formas preferidas para compartir materiales con derechos de autor, incluyendo software, a través de Internet.

Piratería

El uso y/o distribución ilegal de propiedad protegida por las leyes de propiedad intelectual. La piratería de software puede adoptar diversas formas. La piratería de usuario final ocurre cuando un individuo o una organización reproducen y/o utilizan copias no autorizadas de software para sus operaciones. El exceso de uso cliente-servidor ocurre cuando la cantidad de usuarios conectados a un servidor, o con acceso a este, supera el número total establecido en el acuerdo de licencia.

La falsificación es la duplicación ilegal de programas de software descargados con el propósito de imitar directamente el producto con derechos de autor. La carga en disco duro ocurre cuando un revendedor de hardware carga copias no autorizadas de los programas de software en las máquinas que comercializa. El hurto de software en línea ocurre cuando los individuos descargan de Internet copias no autorizadas de software. El uso inadecuado de la licencia ocurre cuando se distribuyen programas de software en canales que no son los permitidos por dicha licencia, o se utilizan en formas prohibidas por la licencia. **Software** Datos o instrucciones informáticas. A los programas de software también se les llama simplemente programas o software.

Software de aplicación

Término general para designar a los programas de software que realizan tareas específicas como contabilidad, procesamiento de textos y gestión de base de datos.

Software de sistema

Paquetes de software, distintos a los paquetes de programa de aplicación, que manejan recursos de sistemas (por ejemplo: sistemas operativos, sistemas de gestión de base de datos, etc.).

Usuario final.

El usuario final o último de un producto y/o sistema informático.

WAN

Red de área extendida. Una red informática que abarca un área geográfica relativamente grande. Generalmente, una WAN consiste en dos o más redes de área local (LAN). Las computadoras conectadas a una WAN a menudo se conectan a través de redes públicas como el sistema telefónico. También pueden conectarse a través de satélites o líneas arrendadas.

Drivers

Software que se encarga de interactuar entre el sistema operativo y los dispositivos (**hardware**).

Delitos Informáticos (Computer misdeeds)

El delito informático implica actividades criminales que no encuadran en las figuras tradicionales como robos, hurtos, falsificaciones, estafa, sabotaje, etc. Sin embargo, debe destacarse que el uso de las técnicas informáticas ha creado nuevas posibilidades del uso indebido de computadoras lo que ha propiciado a su vez la necesidad de regulación por parte del derecho.

Inventario de Hardware y Software (Inventory of Hardware and Software)

El auditor recabará información escrita, en donde figuren todos los elementos físicos y lógicos de la instalación. En cuanto a Hardware figurarán las CPU, unidades de control local y remotas, periféricos de todo tipo. El inventario de software debe contener todos los productos lógicos del Sistema, desde el software básico hasta los programas de utilidad adquiridos o desarrollados internamente. Suele ser habitual clasificarlos en facturables y no facturables. (CANAVES, 2007, p.67)

Licencia (Licence)

Es la forma en que un autor permite el uso de su creación por otras personas, de la manera que el cree aceptable. Es el instrumento que regula las maneras en que el usuario puede utilizar el software. *El Software Libre.*

Objetivos (Objectives)

Resultados finales de actividades planificadas. Proporcionan un sentido de dirección a las personas de la organización, son una guía para la acción, ayudan a dar prioridades y a focalizar, y legitiman la asignación de recursos.

Ofimática (Office automation)

Encargada de la organización automatizada de información destinada a la administración de entornos de oficina. Generalmente, consta de un procesador de textos, una hoja de cálculo y un sistema de bases de datos. Últimamente se le han añadido muchos otros elementos como programas para realizar presentaciones y demos. Ejemplos de herramientas ofimáticas libres son OpenOffice.org y KOffice.

Organización (Organization)

Función administrativa que se ocupa de agrupar todas las actividades necesarias para ejecutar lo que se planeó.

Patente (Patent)

Documento en que oficialmente se otorga un privilegio de invención y propiedad industrial de lo que el documento acredita. (SPC magazine, noviembre del 2001).

Planificación (Planning)

Proceso cuyo objetivo principal es repartir el tiempo del procesador entre los procesos ejecutables y optimizar el comportamiento del sistema.

Procedimiento (Procedure)

Rutina o conjunto de instrucciones ejecutable, totalmente independiente, la cual realiza un proceso determinado a partir de una serie de parámetros de entrada, ofreciendo los resultados mediante parámetros de salida.

Programa (Programan)

Es un conjunto de instrucciones lógicas que tienen la finalidad de llevar a cabo una tarea específica. (Yachay.com.pe)

Programa de Computación (Calculation programan)

Es un conjunto de instrucciones detalladas que le dirán a la computadora que hacer, paso a paso. Es una expresión de un conjunto de instrucciones en cualquier lenguaje, apto para lograr que una computadora realice un trabajo. (Yachay.com.pe).

Protocolos (Protocols)

Estándar de comunicación entre distintos dispositivos físicos o procesos mediante el cual se regula los mecanismos y políticas a seguir para llevar a cabo una transmisión perfecta de datos.

Seguridad Lógica (Logical safety)

Se refiere a la seguridad de uso del software, a la protección de los datos, procesos y programas, así como la del ordenado y autorizado acceso de los usuarios a la información. (Monografias.com)

Sistema Nacional de Control (He systemizes Control nacional)

El Sistema Nacional de Control es el conjunto de órganos de control, normas, métodos y procedimientos, estructurados e integrados funcionalmente, destinados a conducir y desarrollar el ejercicio del control gubernamental en forma descentralizada. Su actuación comprende todas las actividades y acciones en los campos administrativo, presupuestal, operativo y financiero de las entidades y alcanza al personal que presta servicios en ellas, independientemente del régimen que las regule. (Ley 27785, Art.12)

Sistemas Operativos (Operating systms)

El sistema operativo puede ser definido como una serie de programas que sirven como una interfase entre un software de aplicación y el hardware del sistema. Administra y controla la ejecución de los programas de aplicación y suministra los servicios que estos programas requieren. (LOPEZ, 2005. p.324).

El propósito de estos sistemas es asistir al computador y al usuario para que ejecute el primero ciertas órdenes indispensables para el mejor aprovechamiento de la máquina. (FRATELLI, 1997. P. 97)

Software

Es un conjunto de instrucciones que le indican al computador cómo procesar y almacenar los datos. Generalmente se clasifican en software de sistemas y software de aplicación.

Software Aplicativo (Aplicativo software)

Son programas de funciones específicos, que el usuario, adquiere de acuerdo a sus necesidades; entre las cuales podemos mencionar: Hojas de cálculo, Procesadora de Textos, Base de datos, Diseño Gráfico; Software de Aplicación; es decir, todo lo relativo a las aplicaciones de gestión, sean producto de desarrollo interno de la empresa o bien sean paquetes estándar adquiridos en el mercado.

Software de sistemas (Systems' software)

Es un conjunto de programas que permite que el software de aplicación procese los datos utilizando el computador.

Software Ilegal (Illegal software)

Es el software que se posee o circula violando una norma determinada. Por ejemplo: tengo licencia para usarlo en una sola computadora pero lo instalo en más de una, no tengo la licencia pero lo puedo utilizar mediante artificios (cracks, patches, loaders, key generators, números de serie duplicados, etc.). (Yachay.com.pe).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de Investigación

El presente estudio se fundamenta bajo la peculiaridad de proyecto factible, porque en su primera intención se ubica como una investigación de campo de tipo descriptiva, según Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio; Investigación descriptiva; el propósito del investigador consiste en describir situaciones, eventos y hechos, es decir, cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno,. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se cometa a un análisis (Danhke, 1989). Metodología de la Investigación Científica Pág. 117, ya que permite al investigador tomar los datos del control interno efectivo en la administración de los software, donde se presentan los hechos materia de la investigación, es decir, dentro del ambiente de las nuevas

tecnologías de información, luego gradualmente se asienta como explicativa para admitir una descripción de los software, dentro de los términos de la innovación y el nivel de actualización provocada por la globalización hasta llegar finalmente a correlacionar (Sabino 2000, Investigación Correlacional: este tipo de estudio descriptivo tiene como finalidad determinar el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. Pág. 47.), con las actividades del centro de cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

3.1.2 Diseño de la Investigación

Es un diseño No experimental, transversal, correlacional, (Metodología de la Investigación, cuarta edición, HERNANDEZ, Sampiere, Carlos, (2010. pag. 208).

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

Para el presente trabajo de investigación se ha considerado a los servidores administrativos que laboran en los Centros de Cómputo de la

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, siendo un total de 30.

3.2.2 Muestra

Para el presente estudio no fue necesario obtener muestra, por ser pequeña la población, es decir, para el trabajo de campo, se aplicó el cuestionario a toda la población.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Independiente EL Control Interno en la Administración de los Software	Es el Conjunto de procedimientos, políticas, directivas y planes de organización en la administración de los software, los cuales tienen por objeto asegurar una eficiente, seguridad y eficacia administrativa y operativa así como alentar y supervisar una buena gestión financiera a fin de obtener información oportuna y adecuada y proporcionar una seguridad razonable de poder lograr las metas y objetivos producidos.	<ul style="list-style-type: none"> . Desarrollo de políticas para la administración de los software. . Procedimientos para la Administración de los Software. .Planificación. .Auditoría de los software. . Determinación de la legalidad de los software. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Análisis documental 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario - Ficha de Recolección de datos. 	Los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.
Dependiente Riesgo Operativo	Comprende los riesgos relacionados tanto con la parte operativa como técnica de la entidad, incluye riesgos provenientes de deficiencias en los sistemas de información, en la definición de los procesos, en la estructura organizacional, en la desarticulación entre dependencias, lo cual conduce a ineficiencias, oportunidades de corrupción e incumplimiento de los compromisos institucionales.	<ul style="list-style-type: none"> . Riesgo operativo alto . Riesgo Operativo Regular . Riesgo Operativo bajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis documental 	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de Recolección de datos. - Guía de entrevista 	Informe de Auditoría de Gestión realizadas.

Fuente: elaboración propia

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnicas

a) Encuesta

La encuesta se aplicó a los servidores administrativos de los centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Gorhmann- Tacna, para evaluar el control interno en la Administración.

b) Análisis Documental

Se realizó el Análisis documental para analizar el Riesgo Operativo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

3.4.2.1 Cuestionario

Se aplicó un instrumento dirigido a los servidores administrativo de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, quienes aportaron datos sobre el Control Interno en la Administración de los Software, se diseñó un conjunto de preguntas de tipo selección múltiple, los cuales se organizaron sistemáticamente en un

orden lógico de manera que facilitó la comprensión del encuestado y la labor del encuestador.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

3.5.1. Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se hizo de forma automatizada con la utilización de medios informáticos. Para ello, se utilizaron:

El soporte informático SPSS 19 Edition, paquete con recursos para el análisis descriptivo de las variables y para el cálculo de medidas inferenciales; Y Excel, aplicación de Microsoft Office, que se caracteriza por sus potentes recursos gráficos y funciones específicas que facilitan el ordenamiento de datos. Las acciones específicas en las que se utilizaron los programas mencionados son el análisis de datos, su tabulación y gráficos de resultados.

Asimismo, se tuvo los siguientes pasos para el procesamiento de datos:

Obtener la información de la población o muestra objeto de la investigación.

- Definir las variables de los criterios para ordenar los datos obtenidos del trabajo de campo.
- Definir las herramientas estadísticas y el programa de cómputo que va a utilizarse para el procesamiento de datos.
- Introducir los datos en la computadora y activar el programa para que procese la información.
- Imprimir los resultados.

3.5.2. Análisis de datos

Para el análisis de resultados, se evaluaron los datos obtenidos en procesamiento de la información referido a distribución de frecuencias y representaciones gráficas.

Para la contrastación de la hipótesis se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado que es una prueba estadística que permite probar si más de dos proporciones de población pueden considerarse iguales; o, en otras palabras, nos permite probar si dichas proporciones no presentan diferencias significativas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

1. ¿En la entidad se centraliza todas las compras a través de un departamento de compras u otra área con autoridad designada dentro de la empresa?

Tabla 1 :
Item 1: Centralización de las compras de Software

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	8	26,7	26,7
a veces	15	50,0	76,7
frecuentemente	5	16,7	93,3
siempre	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

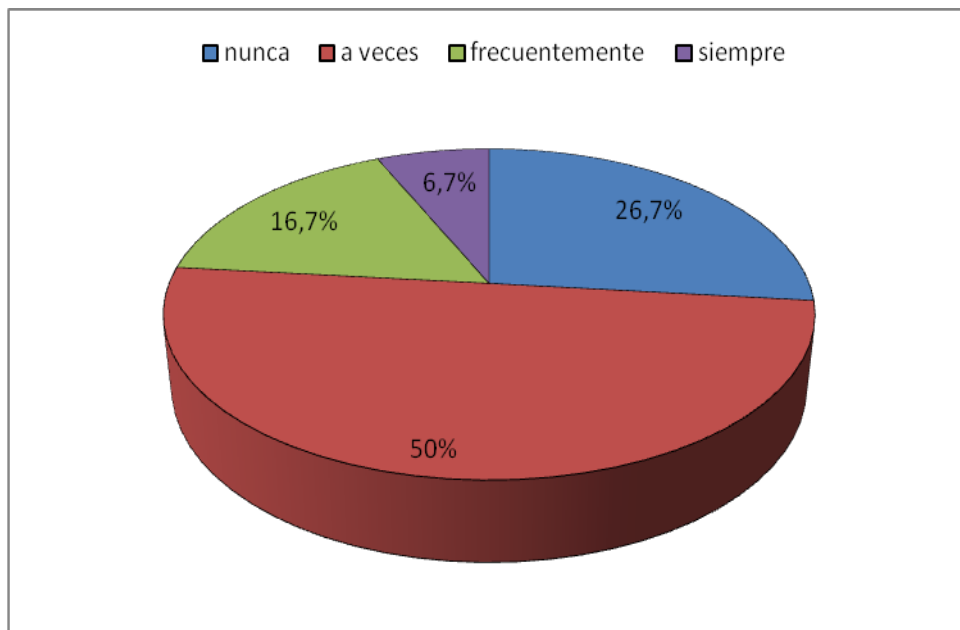


Figura 1: Centralización de las compras de Software
Fuente: tabla 1

Cómo se observa en el **cuadro y la figura N° 1, Centralización de las compras de Software** por servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 50% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad se centraliza todas las compras a través de un departamento de compras u otra área con autoridad designada dentro de la entidad. Asimismo, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 26,7% del grupo, considera que nunca en la entidad se centraliza todas

las compras a través de un departamento de compras u otra área con autoridad designada dentro de la entidad. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 76,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a si en la entidad se centraliza todas las compras a través de un departamento de compras u otra área con autoridad designada dentro de la entidad.

En contraste, 5 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 16,7% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad se centraliza todas las compras a través de un departamento de compras u otra área con autoridad designada dentro de la entidad; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

2. ¿En la entidad se exige que todas las solicitudes de compra de software se efectúan por escrito y cuenten con la aprobación del director del departamento?

Tabla 2 :
Item 2: Aprobación de solicitudes de compra de Software

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	8	26,7	26,7
a veces	14	46,7	73,3
frecuentemente	7	23,3	96,7
siempre	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

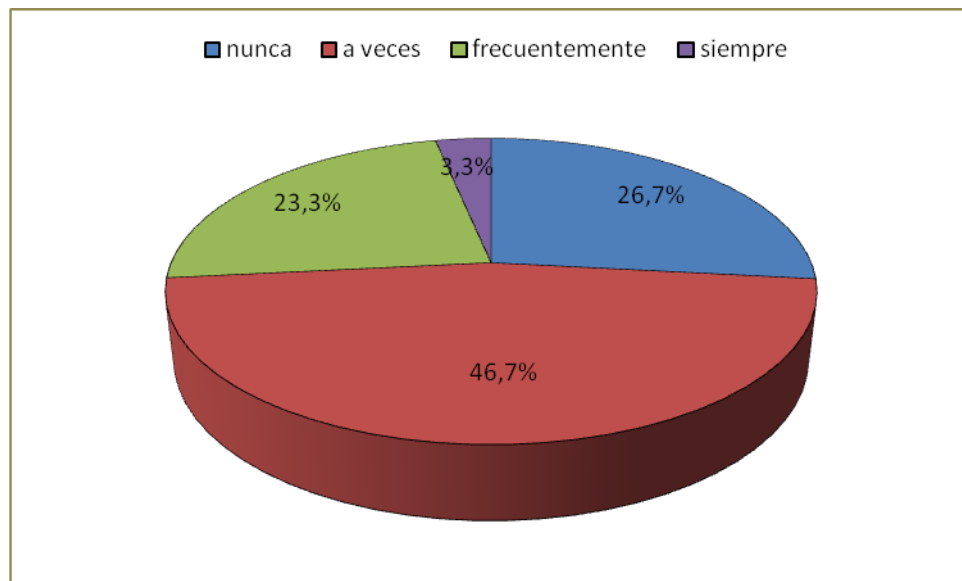


Figura 2: Aprobación de solicitudes de compra de Software

Fuente: tabla 2

Como se observa en el **cuadro y la figura N° 2: Aprobación de solicitudes de compra de Software**, de los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre

Grohmann-Tacna, que representan el 46.7% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad exige que todas las solicitudes de compra de software se efectúan por escrito y cuenten con la aprobación del director del departamento. Asimismo, 8 servidores administrativos del de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 26,7% del grupo, considera que nunca en la entidad se exige que todas las solicitudes de compra de software se efectúan por escrito y cuenten con la aprobación del director del departamento.

En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 73,3% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a si en la entidad se exige que todas las solicitudes de compra de software se efectúan por escrito y cuenten con la aprobación del director del departamento.

En contraste, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 23,3% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad se exige que todas las solicitudes de compra de software se

efectúan por escrito y cuentan con la aprobación del director del departamento; mientras que también sólo 1 servidor administrativo, que representan apenas el 3,3% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

3. ¿En la entidad se verifica que los programas solicitados integran la lista de software utilizado en la empresa?

Tabla 3:
Item 3: Verificación de los Software solicitados en el listado de programas.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	8	26,7	26,7
a veces	14	46,7	73,3
frecuentemente	6	20,0	93,3
siempre	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

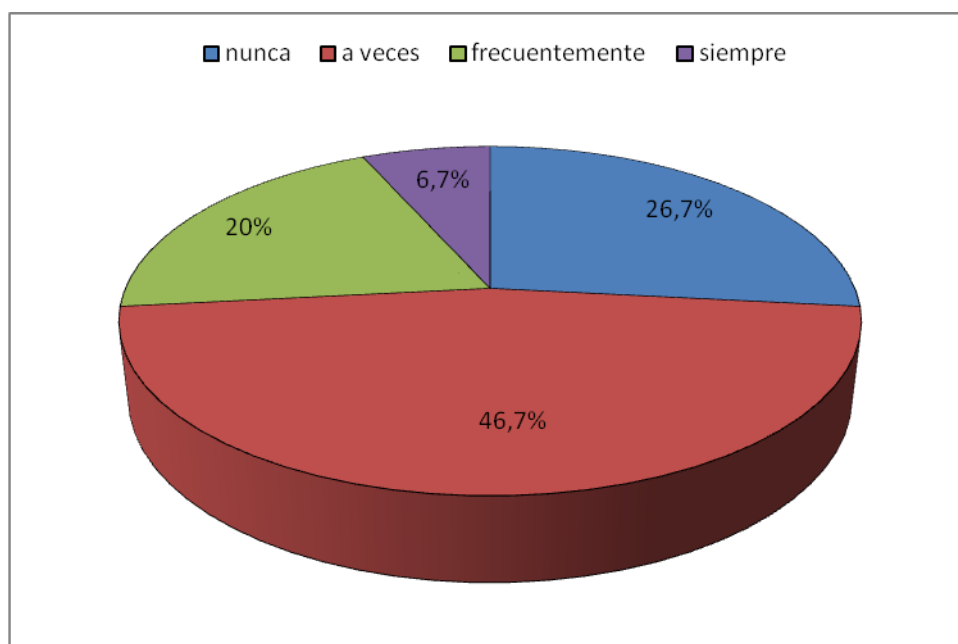


Figura 3: Verificación de los Software solicitados en el listado de programas.

Fuente: tabla 3

Como se observa en el **cuadro y figura Nº 3 Verificación de los Software solicitados en el listado de programas**, por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 46,7% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad se verifica que los programas solicitados integran la lista de software utilizado en la entidad. Asimismo, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el

26,7% del grupo, considera que nunca en la entidad se verifica que los programas solicitados integran la lista de software utilizado. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 73,40% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a tal situación.

En contraste, 6 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 20% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad se verifica que los programas solicitados integran la lista de software utilizado; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

4. ¿En la entidad se compra programas únicamente a vendedores autorizados, de buena reputación?

Tabla 4:
Item 4: Compra de Software a proveedores autorizados

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	7	23,3	23,3
a veces	13	43,3	66,7
frecuentemente	7	23,3	90,0
siempre	3	10,0	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

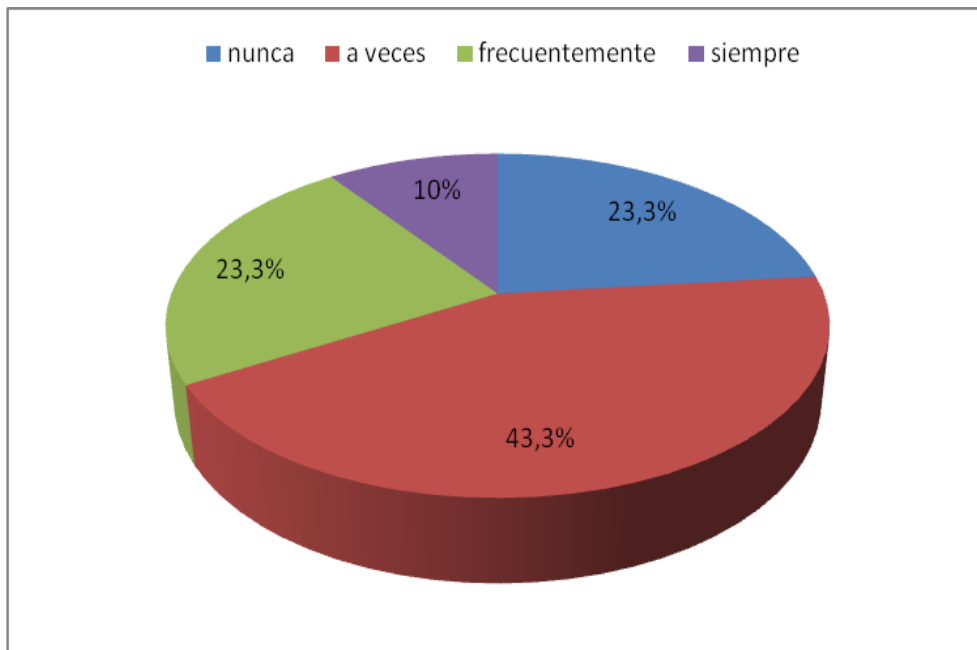


Figura 4: Compra de Software a proveedores autorizados
Fuente: tabla 4

Como se observa en el **cuadro y figura Nº 4: Compra de Software a proveedores autorizados**, en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 43,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad se compra programas únicamente a vendedores autorizados, de buena reputación en la entidad. Asimismo, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 23,3% del grupo, considera que nunca en la entidad se compra programas únicamente a vendedores autorizados, de buena reputación. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 66,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a tal situación.

En contraste, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 23,3% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad se compra programas únicamente a vendedores autorizados, de buena reputación; mientras que también sólo 3 servidores administrativos, que representan apenas el 10% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

5. ¿En la entidad se trabaja solamente con proveedores de servicios de aplicación (ASP) de buena reputación y que garanticen el mantenimiento de toda la documentación y licencias y recibos originales por cada compra de software?.

Tabla 5:
Item 5; Proveedores de buena reputación y con garantías de mantenimiento

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	7	23,3	23,3
a veces	15	50,0	73,3
frecuentemente	8	26,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

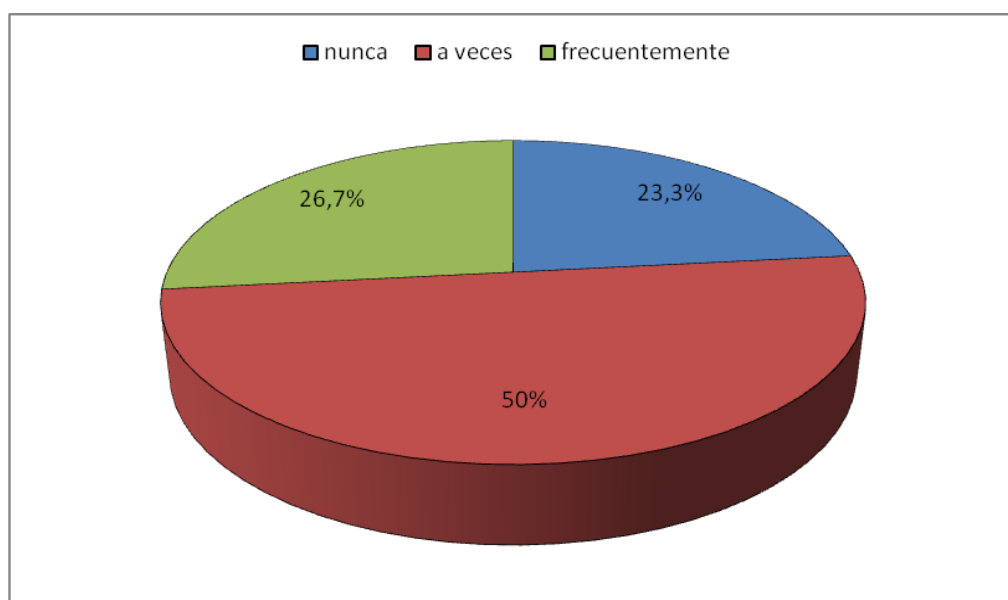


Figura 5: Proveedores de buena reputación y con garantías de mantenimiento

Fuente: tabla 5

Como se observa en el **Cuadro y Figura N° 5 Proveedores de buena reputación y con garantías de mantenimiento**, administrados en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 50% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad se trabaja solamente con proveedores de servicios de aplicación (ASP) de buena reputación y garantizar el mantenimiento de toda la documentación y licencias y recibo originales por cada compra de software. Asimismo, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 23,3% del grupo, considera que nunca en la entidad se trabaja solamente con proveedores de servicios de aplicación (ASP) de buena reputación y garantizar el mantenimiento de toda la documentación y licencias y recibos originales por cada compra de software. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 73,3% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a tal situación.

En contraste, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 26,7% de este grupo, considera que frecuentemente en la

entidad se trabaja solamente con proveedores de servicios de aplicación (ASP) de buena reputación y garantizar el mantenimiento de toda la documentación y licencias y recibos originales por cada compra de software.

6. ¿En la entidad se garantiza que los empleados no puedan bajar los programas de software legales de internet sin una aprobación especial?.

Tabla 6 :
Item 6; Garantías y autorizaciones para bajar Software de internet.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	8	26,7	26,7
a veces	15	50,0	76,7
frecuentemente	6	20,0	96,7
Siempre	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

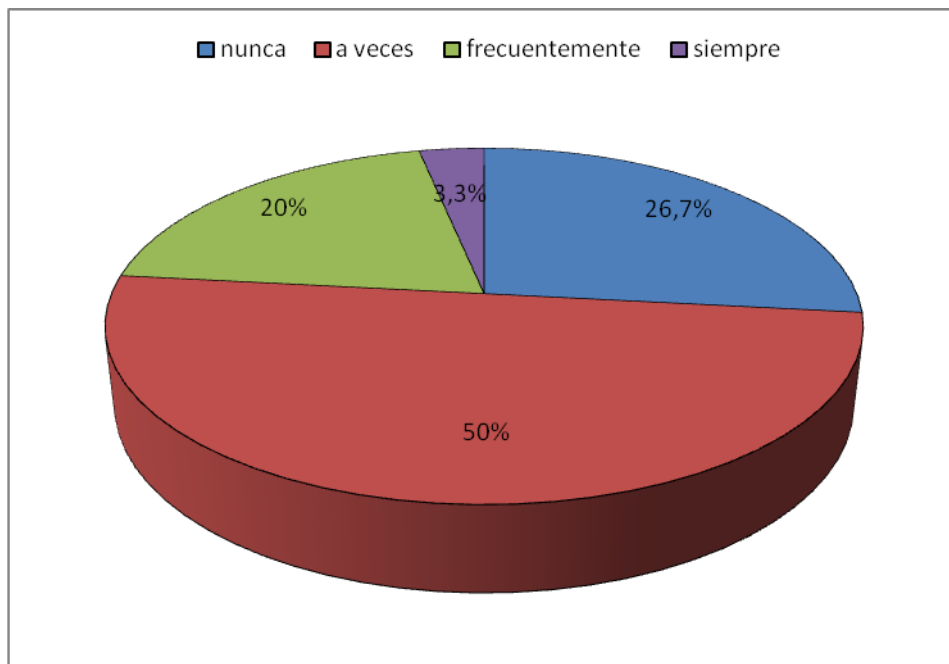


Figura 6: Garantías y autorizaciones para bajar Software de internet.

Fuente: tabla 6

Como se observa en el **cuadro y la figura N° 6; Garantías y autorizaciones para bajar Software de internet**, solicitados por servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 50% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad se garantiza que los empleados no puedan bajar los programas de software legales de internet sin una aprobación especial. Asimismo, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre

Grohmann-Tacna, que representa el 26,7% del grupo, considera que nunca en la entidad se garantiza que los empleados no puedan bajar los programas de software legales de internet sin una aprobación especial. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 76,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a tal situación.

En contraste, 6 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 20% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad se garantiza que los empleados no puedan bajar los programas de software legales de internet sin una aprobación especial; mientras que también sólo 1 servidor administrativo, que representan apenas el 3,3% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

7. ¿Está utilizando los programas adecuados en términos de operatividad del software, en cuanto a la eficacia y efectividad?

Tabla 7:
Item 7; Uso de programas adecuados en términos de operatividad del Software eficiente y efectivo.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	12	40,0	40,0
a veces	10	33,3	73,3
frecuentemente	8	26,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

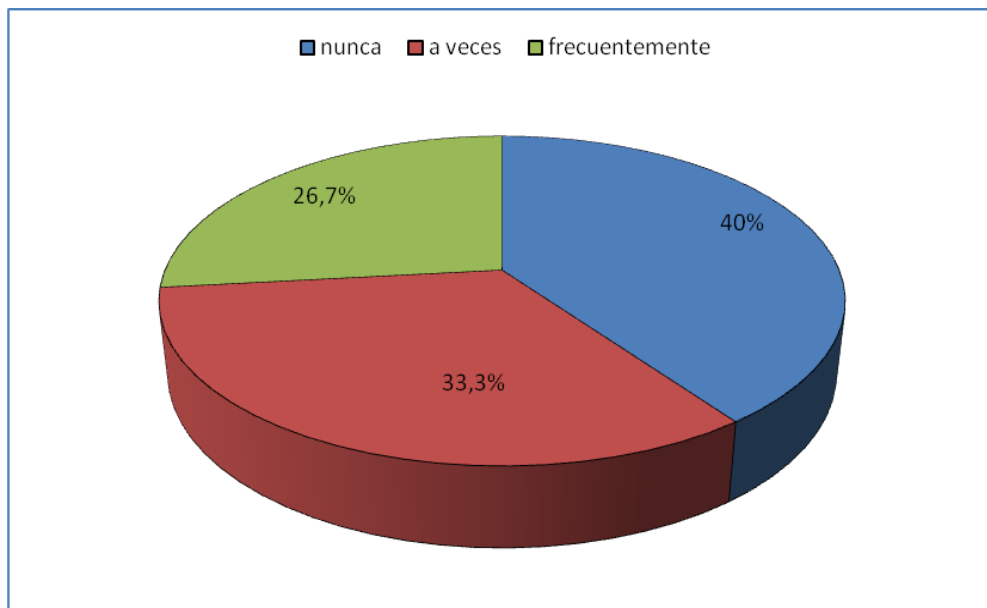


Figura 7: Uso de programas adecuados en términos de operatividad del Software eficiente y efectivo.

Fuente: tabla 7

Como se observa en el **cuadro y figura N° 7, Uso de programas adecuados en términos de operatividad del software, en cuanto a la eficiencia y efectividad** por los servidores administrativos de los Centros

de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 33,3% de este conjunto, consideran que a veces está utilizando los programas de software adecuados en términos de eficacia y efectividad. Asimismo, 12 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna que representa el 40% del grupo, considera que nunca está utilizando los programas de software adecuados en términos de eficacia y efectividad. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 73,3% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a tal situación

En contraste, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 26,7% de este grupo, considera que frecuentemente en está utilizando los programas de software adecuados en términos de eficacia y efectividad.

8. ¿El personal está satisfecho con la operatividad de sus actuales aplicaciones de software?

Tabla 8:
ITEM 8; Satisfacción de la operatividad con las actuales aplicaciones de Software

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	4	13,3	13,3
a veces	16	53,3	66,7
frecuentemente	8	26,7	93,3
siempre	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

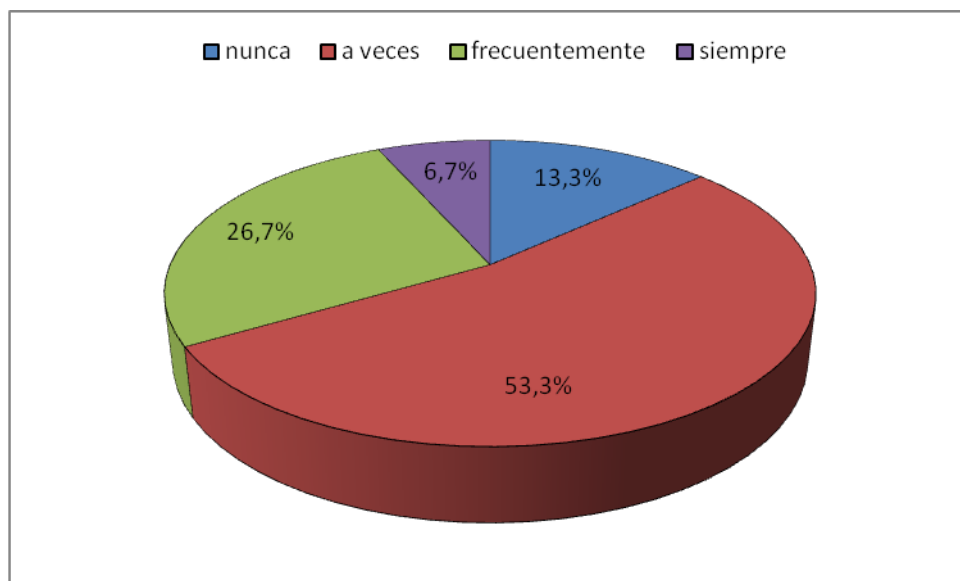


Figura 8: Satisfacción de la operatividad con las actuales aplicaciones de Software.

Fuente: tabla 8

Como se observa en el **cuadro y figura N° 8, Satisfacción con las actuales aplicaciones de Software** de los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre

Grohmann-Tacna, que representan el 53,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad el personal está satisfecho con las actuales aplicaciones de software. Asimismo, 4 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna que representa el 13,3% del grupo, considera que nunca en la entidad el personal está satisfecho con las actuales aplicaciones de software. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 66,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a tal situación.

En contraste, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 26,7% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad el personal está satisfecho con sus actuales aplicaciones de software; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

9. ¿Existen otros programas de software que permitirían al personal operar de forma más eficiente y eficaz?

Tabla 9:
Item 9; Existencia de otras aplicaciones de Software más eficiente y eficaz.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	10	33,3	33,3
a veces	13	43,4	76,7
frecuentemente	4	13,3	90,0
siempre	3	10,0	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

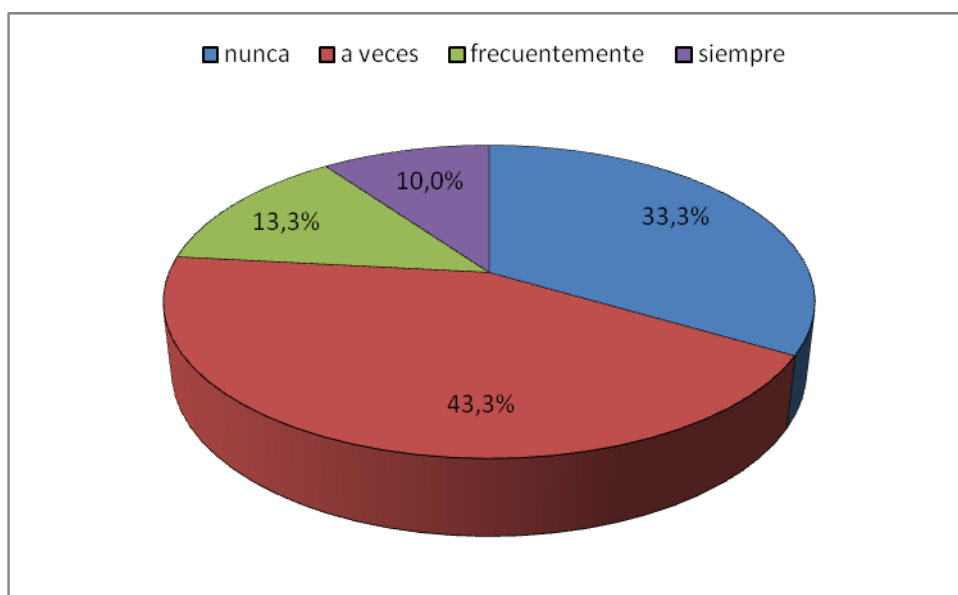


Figura 9: Existencia de otras aplicaciones de Software más eficiente y eficaz.

Fuente: tabla 9

Como se observa en el cuadro y la figura Nº 9, Existencia de otras aplicaciones de Software más eficiente y eficaz controlados por servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad

Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 43,4% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad existen otros programas de software que permitirían al personal operar de forma más eficiente y eficaz. Asimismo, 10 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna que representa el 33,3% del grupo, considera que nunca existen otros programas de software que permitirían al personal operar de forma eficaz y eficiente. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 76,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a si existen otros programas de software que permitirían al personal operar de forma más eficiente y eficaz.

En contraste, 4 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 13,3% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad existen otros programas de software que permitirían al personal operar de forma más eficiente y eficaz; mientras que también sólo 3 servidores administrativos, que representan apenas el 10% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

10. ¿Cómo considera la planificación de las adquisiciones de los software?

Figura 10:
Item 10; Planificación de la adquisición de los Software

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
no ordenada	7	23,3	23,3
poco ordenada	13	43,3	66,7
ordenada	8	26,7	93,3
muy ordenada	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

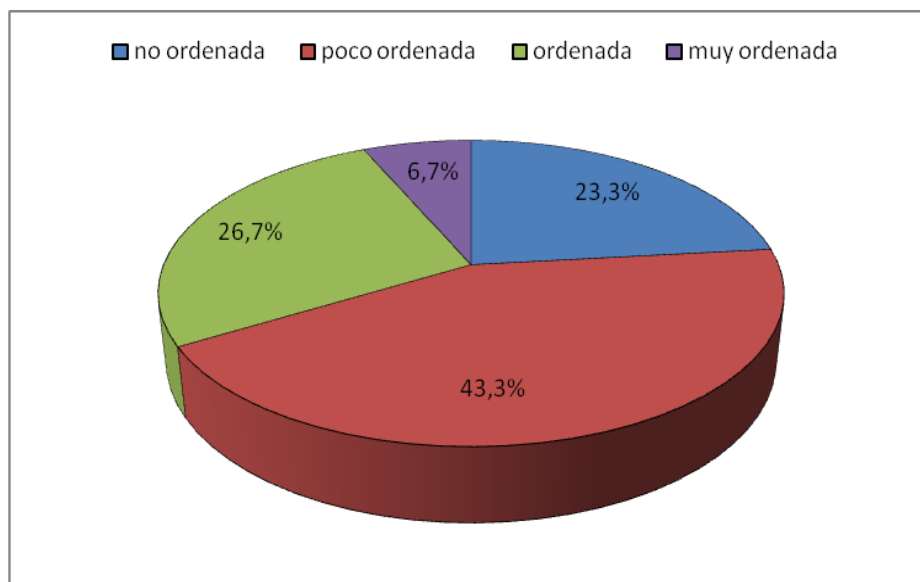


Figura 10: Planificación de la adquisición de los Software
Fuente: tabla 10

Como se observa en el cuadro y figura N° 10, **Planificación de la adquisición de los Software** de parte de los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 43,3% de este conjunto, consideran que es poco ordenada la planificación de la adquisiciones de los software. Asimismo, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 20% del grupo, considera que nunca es ordenada la planificación de las adquisiciones de los software. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 66,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a cómo es la planificación de las adquisiciones de los software.

En contraste, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 26,7% de este grupo, considera que es ordenada la planificación de la adquisiciones de los software; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

11. ¿Cómo considera la planificación de las actualizaciones del software?

Tabla 11:
Item 11; Planificación de las actualizaciones de Software

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
no ordenada	10	33,3	33,3
poco ordenada	14	46,7	80,0
ordenada	4	13,3	93,3
muy ordenada	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

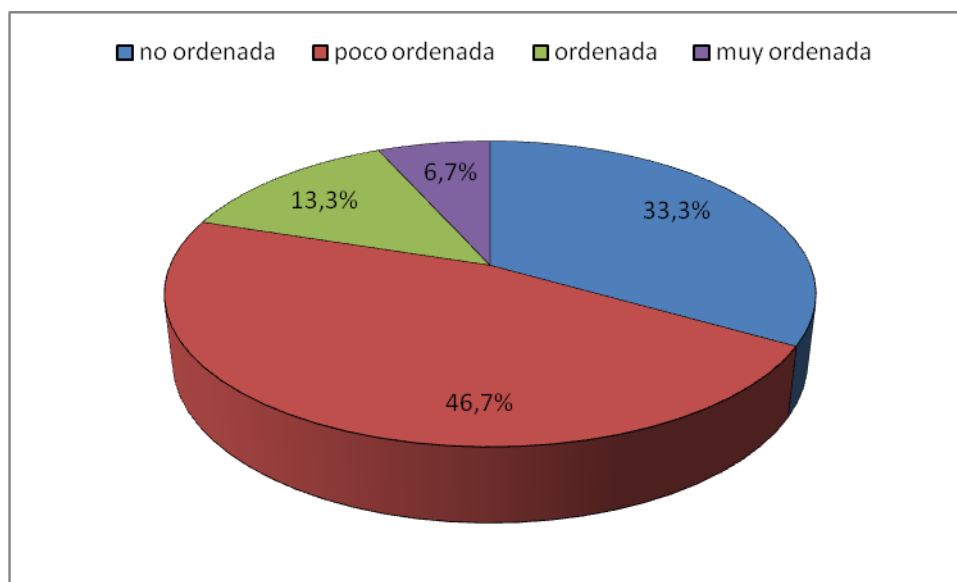


Figura 11: Planificación de las actualizaciones de Software

Fuente: tabla 11

Como se observa en el **cuadro y figura N° 11, Planificación de las actualizaciones de Software** por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 46,7% de este conjunto, consideran poco ordenada la planificación de las actualizaciones de los software. Asimismo, 10 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 33,3% del grupo, considera que no es ordenada de la planificación de las actualizaciones de los software. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías, representan el 80% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a tal situación.

En contraste, 4 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 13,3% de este grupo, considera que frecuentemente es ordenada la planificación de las actualizaciones de los software; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

12. ¿La realización del inventario implica la revisión si está utilizando las versiones más recientes o convenientes de los programas que se necesita en la entidad?.

Tabla 12:
Item 12; Implicancias del inventario de Software en versiones más recientes

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	5	16,7	16,7
a veces	16	53,3	70,0
frecuentemente	7	23,3	93,3
siempre	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

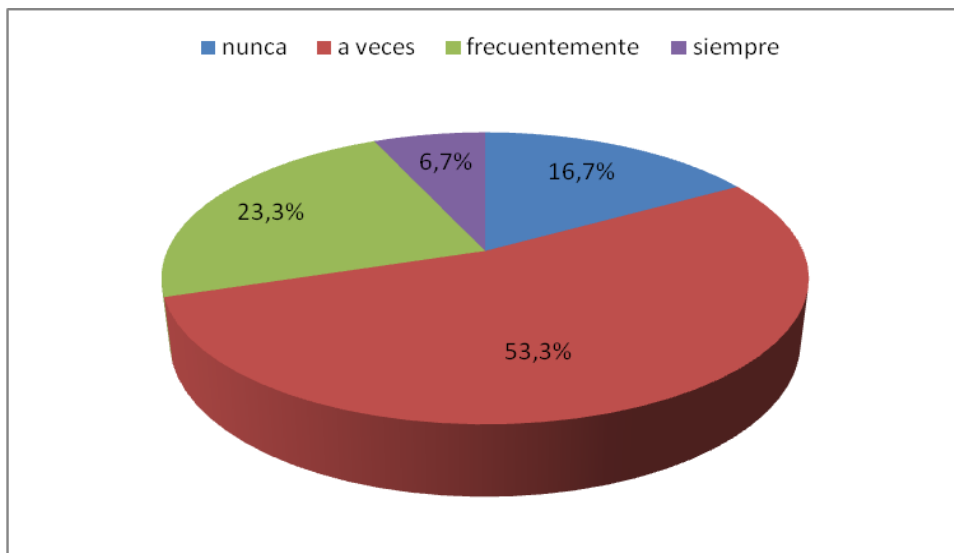


Figura 12: Implicancias del inventario de Software en versiones más recientes.

Fuente: tabla 12

Como se observa en el **cuadro y la figura Nº 12, Implicancias del inventario de Software en versiones más recientes** controlados por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 53,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad la realización del inventario implica la revisión si está utilizando las versiones más recientes o convenientes de los programas que se necesita en la entidad. Asimismo, 5 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 16,7% del grupo, considera que nunca la realización del inventario implica la revisión si está utilizando las versiones más recientes o convenientes de los programas que se necesita en la entidad. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 70% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a los servidores administrativos en relación a tal situación.

En contraste, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 23,3% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad la realización del inventario implica la revisión si está utilizando

las versiones más recientes o convenientes de los programas que se necesita en la entidad; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

13. ¿La realización del inventario del activo en software implica la revisión si está utilizando programas desactualizados o innecesarios que puedan eliminarse?

Tabla 13:
Item 13; Implicancias del inventario de Software en la utilización de programas desactualizados.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	10	33,3	33,3
a veces	11	36,7	70,0
frecuentemente	5	16,7	86,7
siempre	4	13,3	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

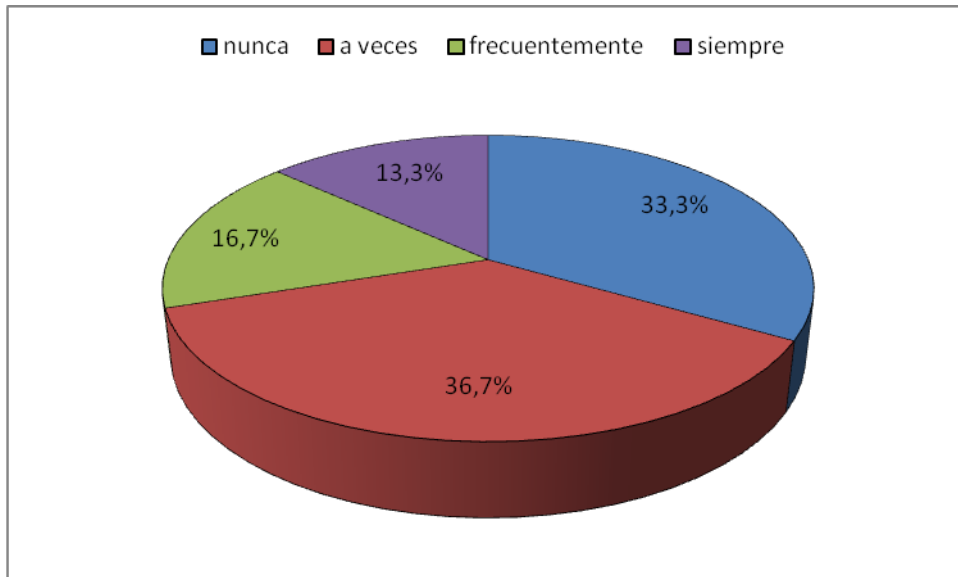


Figura 13: Implicancias del inventario de Software en la utilización de programas desactualizados.
Fuente: tabla 13

Como se observa en el **cuadro y la figura N° 13, Implicancias del inventario de Software en la utilización de programas desactualizados**, controlados por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 36,7% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad la realización del inventario del activo en software implica la revisión si está utilizando programas desactualizados o innecesarios que puedan eliminarse. Asimismo, 10 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna que representa el 33,3% del grupo,

considera que nunca la realización del inventario del activo en software implica la revisión si está utilizando programas desactualizados o innecesarios que puedan eliminarse. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 70% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a la indicada situación.

En contraste, 5 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 16,7% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad la realización del inventario del activo en software implica la revisión si está utilizando programas desactualizados o innecesarios que puedan eliminarse; mientras que también sólo 4 servidores administrativos, que representan apenas el 13,3% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

14. ¿La realización del inventario del activo en software implica la revisión si existen otros programas que se debería obtener para volvernos más productivos o eficientes?.

Tabla 14:
Item 14; Implicancias del inventario de Software en la identificación de programas más productivos.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	9	30,0	30,0
a veces	13	43,3	73,3
frecuentemente	6	20,0	93,3
siempre	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

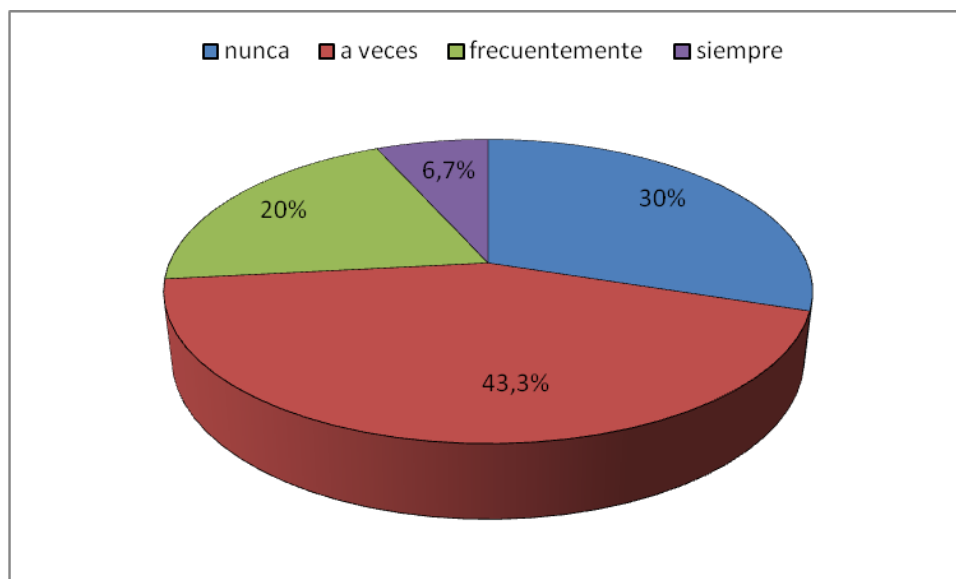


Figura 14: Implicancias del inventario de Software en la identificación de programas más productivos.

Fuente: tabla 14

Como se observa en el cuadro y la figura N° 14, Implicancias del inventario de Software en la identificación de programas más productivos, controlados por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre

Grohmann-Tacna, que representan el 43,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad la realización del inventario del activo en software implica la revisión si existen otros programas que se debería obtener para volvernos más productivos o eficientes. Asimismo, 9 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 30% del grupo, considera que nunca en la entidad la realización del inventario del activo en software implica la revisión si existen otros programas que se debería obtener para volvernos más productivos o eficientes. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 73,3% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a la indicada situación.

En contraste, 6 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 20% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad la realización del inventario del activo en software implica la revisión si existen otros programas que se debería obtener para volvernos más productivos o eficientes; mientras que también sólo 2 servidores

administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

15. ¿La realización del inventario del activo implica la revisión si tiene cada empleado el conjunto adecuado de programas disponibles?

Tabla 15:
Item 15: Implicancias del inventario de software en la identificación de programas adecuados para cada empleado.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	4	13,3	13,3
a veces	16	53,3	66,7
frecuentemente	8	26,7	93,3
siempre	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

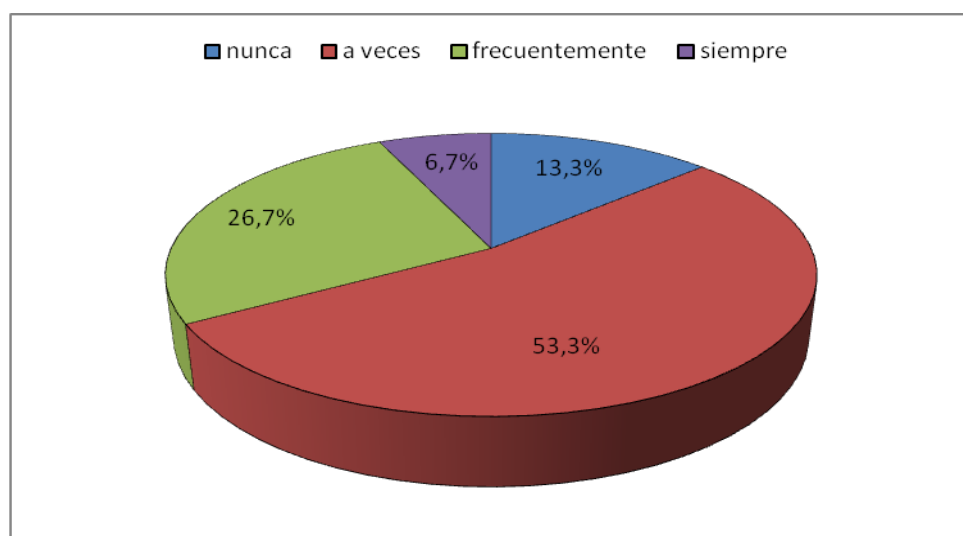


Figura 15: Implicancias del inventario de software en la identificación de programas adecuados para cada empleado.

Fuente: tabla 15

Como se observa en el **cuadro y la figura N° 15, Implicancias del inventario de Software en la identificación de programas adecuados para cada empleado** controlados por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 53,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad la realización del inventario del activo implica la revisión si tiene cada empleado el conjunto adecuado de programas disponibles. Asimismo, 4 servidores administrativos del de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 13,3% del grupo, considera que nunca en la entidad la realización del inventario del activo implica la revisión si tiene cada empleado el conjunto adecuado de programas disponibles. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 73,3% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a si en la entidad se da la indicada situación.

En contraste, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 26,7% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad la realización del inventario del activo implica la revisión si tiene

cada empleado el conjunto adecuado de programas disponibles; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

16. ¿La realización del inventario del activo implica la revisión si los empleados están adecuadamente capacitados para utilizar los programas de software?.

Tabla 16:
ITEM 16; Implicancias del inventario de software en la determinación de capacitación adecuada de programas.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	6	20,0	20,0
a veces	16	53,3	73,3
frecuentemente	6	20,0	93,3
siempre	2	6,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

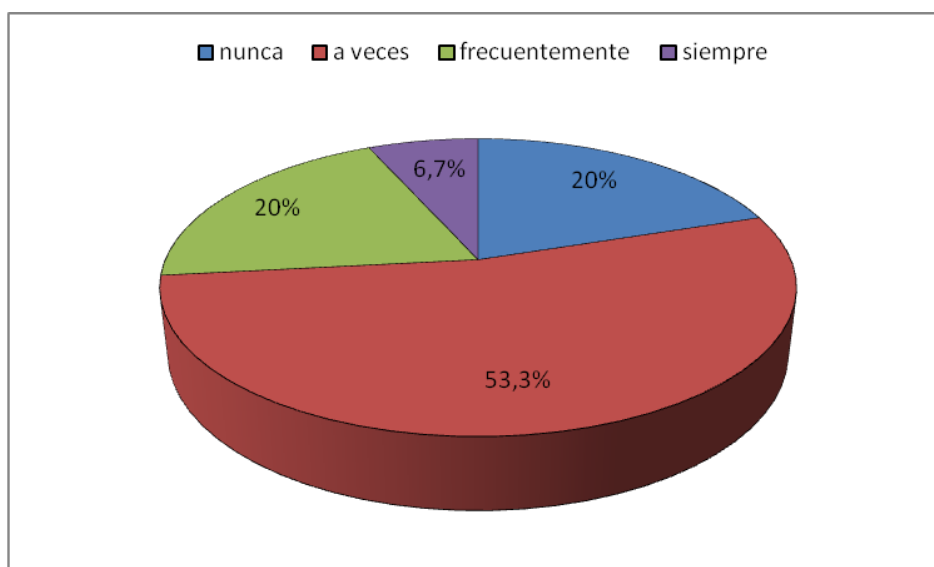


Figura 16: Implicancias del inventario de Software en la determinación de capacitación adecuada de programas.
Fuente: tabla 16

Como se observa en el **cuadro y la figura N° 16, Implicancias del inventario de Software en la determinación de capacitación adecuada de programas**, controlados por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 53,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad la realización del inventario del activo implica la revisión si los empleados están adecuadamente capacitados para utilizar los programas de software Asimismo, 6 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 20% del grupo, consideran que

nunca en la entidad la realización del inventario del activo implica la revisión si los empleados están adecuadamente capacitados para utilizar los programas de software. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 73,3% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a si en la entidad se da tal situación.

En contraste, 6 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 16,7% de este grupo, consideran que frecuentemente en la entidad la realización del inventario del activo implica la revisión si los empleados están adecuadamente capacitados para utilizar los programas de software; mientras que también sólo 2 servidores administrativos, que representan apenas el 6,7% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

17. ¿La realización de inventario del activo implica la revisión si se tiene programas o copias ilegales, no autorizados o sin licencia en la entidad?

Tabla 17:
Item 17; Implicancias del inventario de Software en la identificación de Software ilegales y sin licencias.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	7	23,3	23,3
a veces	16	53,3	76,7
frecuentemente	6	20,0	96,7
siempre	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

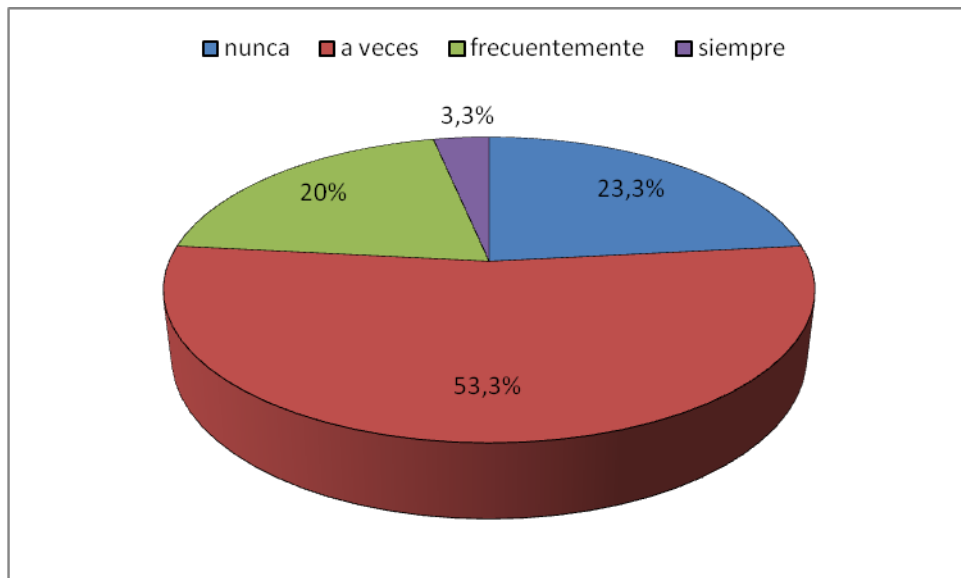


Figura 17: Implicancias del inventario de Software en la identificación de Software ilegales y sin licencias.

Fuente: tabla 17

Como se observa en el **cuadro y figura Nº 17, Implicancias del inventario de Software en la identificación de Software ilegales y sin licencias**, controlados por los servidores administrativos de los Centros

de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 53,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión si se tiene programas o copias ilegales, no autorizados o sin licencia en la entidad. Asimismo, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 23,3% del grupo, considera que nunca en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión si se tiene programas o copias ilegales, no autorizados o sin licencia en la entidad. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 76,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a si en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión si se tiene programas o copias ilegales, no autorizados o sin licencia en la entidad.

En contraste, 6 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 16,7% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión si se tiene programas o copias ilegales, no autorizados o sin licencia en la

entidad; mientras que también sólo 1 servidor administrativo, que representan apenas el 3,3% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

18. ¿La realización de inventario del activo implica la revisión de los materiales vinculados a los programas de software en sus computadoras?

Tabla 18:
Item 18; Implicancias del inventario de Software en la identificación de materiales vinculados a los Software.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	8	26,7	26,7
a veces	12	40,0	66,7
frecuentemente	7	23,3	90,0
siempre	3	10,0	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

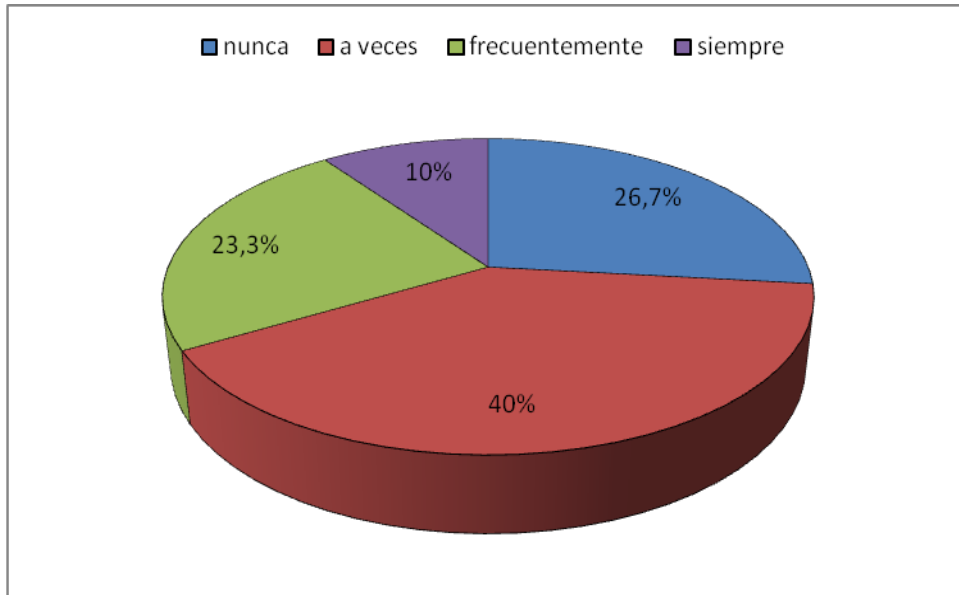


Figura 18: Implicancias del inventario de Software en la identificación de materiales vinculados a los Software.
Fuente: tabla 18

Como se observa en el **cuadro y figura Nº 18; Implicancias del inventario de Software en la identificación de materiales vinculados a los Software**, controlados por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 40% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión de los materiales vinculados a los programas de software en sus computadoras. Asimismo, 8 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna,

que representa el 26,7% del grupo, considera que nunca en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión de los materiales vinculados a los programas de software en sus computadoras. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 66,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a si en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión de los materiales vinculados a los programas de software en sus computadoras.

En contraste, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 23,3% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad la realización de inventario del activo implica la revisión de los materiales vinculados a los programas de software en sus computadoras; mientras que también sólo 3 servidores administrativos, que representan apenas el 10% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

19. ¿Se compara los programas de software que se encuentre instalados en la computadora de la entidad con lo que está permitido en virtud de los términos establecidos en las licencias adquiridas?

Tabla 19:
Item 19; Comparación de los Software instalados, con los términos establecidos en las licencias de adquisición.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	8	26,7	26,7
a veces	12	40,0	66,7
frecuentemente	5	16,7	83,3
siempre	5	16,7	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

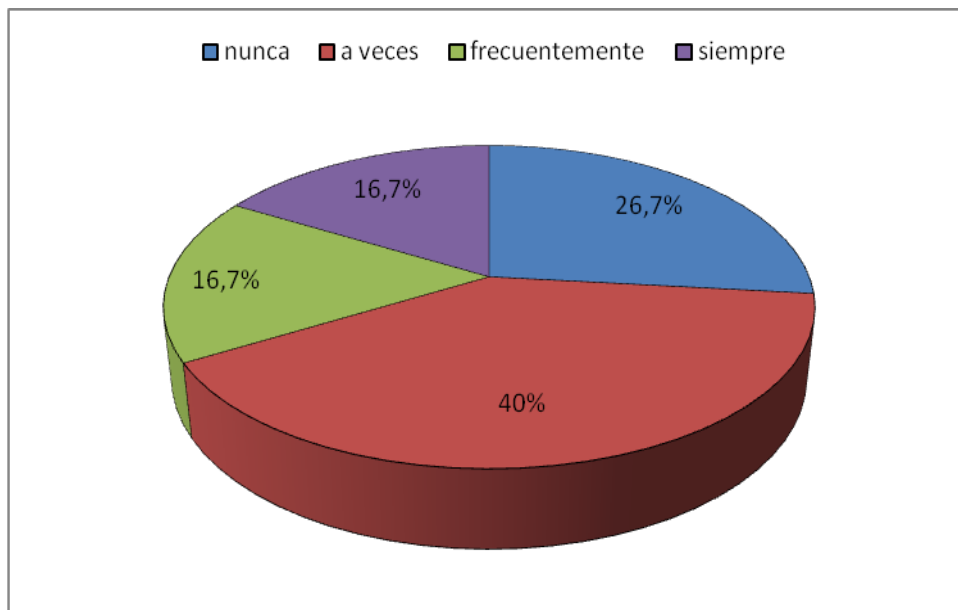


Figura 19: Comparación de los Software instalados, con los términos establecidos en las licencias de adquisición.

Fuente: tabla 19

Como se observa en el **cuadro y la figura N° 19, Comparación de los Software instalados, con los términos establecidos en las licencias de adquisición**, en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representan el 40% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad se compara los programas de software que se encuentre instalados en la computadora de la entidad con lo que está permitido en virtud de los términos establecidos en las licencias adquiridas. Asimismo, 8 servidores administrativos del de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 26,7% del grupo, considera que nunca en la entidad se compara los programas de software que se encuentre instalados en la computadora de la entidad con lo que está permitido en virtud de los términos establecidos en las licencias adquiridas. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 66,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta a si en la entidad se realiza tal situación.

En contraste, 7 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna,

que conforman 23,3% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad se compara los programas de software que se encuentre instalados en la computadora de la entidad con lo que está permitido en virtud de los términos establecidos en las licencias adquiridas; mientras que también sólo 3 servidores administrativos, que representan apenas el 10% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

20. ¿Se identifican en forma eficaz las copias ilegales de software en los centros de cómputo de la entidad?.

Tabla 20:
ITEM 20; Identificación eficaz de copias ilegales de Software en los centros de cómputo.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
nunca	10	33,3	33,3
a veces	13	43,3	76,7
frecuentemente	6	20,0	96,7
siempre	1	3,3	100,0
Total	30	100,0	

Fuente: Matriz de Sistematización de datos

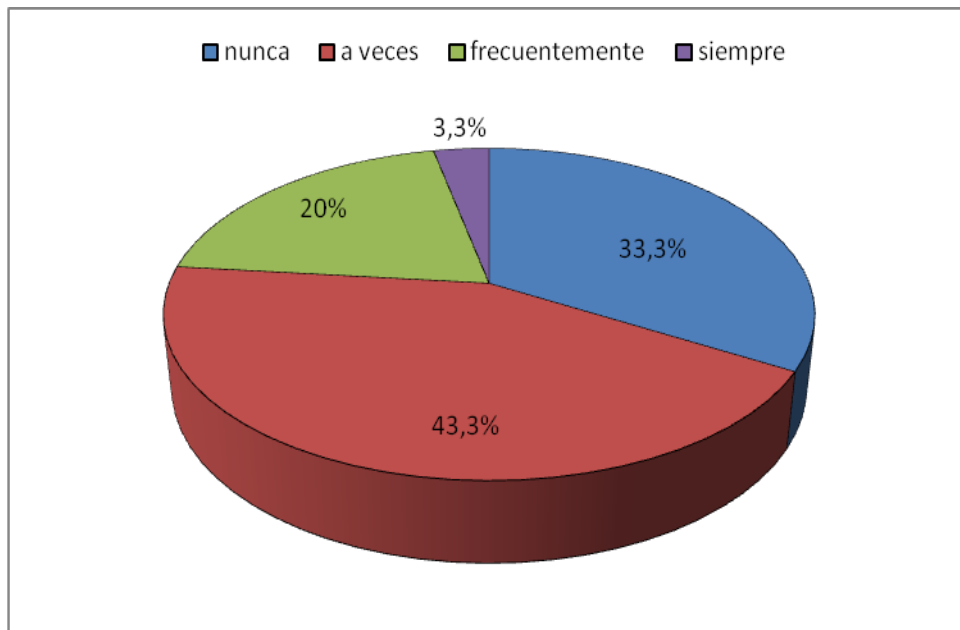


Figura 20: Identificación eficaz de copias ilegales de Software en los centros de cómputo.

Fuente: tabla 20

Como se observa en el **cuadro y gráfica N° 20, Identificación eficaz de copias ilegales de Software en los centros de cómputo**, controlados por los servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, representan el 43,3% de este conjunto, consideran que a veces en la entidad se identifican en forma eficaz las copias ilegales de software. Asimismo, 10 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que representa el 33,3% del grupo, considera que nunca en la entidad se identifican en forma eficaz

las copias ilegales de software. En otras palabras, el conjunto de los servidores administrativos, que se distribuyen en estas dos categorías representan el 76,7% de muestra seleccionada, lo que supone un cuadro de insatisfacción, en lo que respecta si en la entidad se identifican en forma eficaz las copias ilegales de software en su organización.

En contraste, 6 servidores administrativos de los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, que conforman 20% de este grupo, considera que frecuentemente en la entidad se identifican en forma eficaz las copias ilegales de software; mientras que también sólo 1 servidor administrativo, que representan apenas el 3,3% del conjunto, juzga que siempre se da tal situación.

4.2 Contrastación y verificación de hipótesis

Para el contraste de la hipótesis, se ha adoptado el criterio de contrastar la hipótesis principal:

Existe una relación significativa entre el Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

a) Formulación de hipótesis

- Hipótesis nula:

Ho: “El Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo, no se relacionan.

- Hipótesis alterna:

H₁: “El Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo, se relacionan.

b) Operacionalización

Nivel de significancia

$$\alpha = 0,05$$

$$H_1 = p < 0,05$$

$$H_0 = p \geq 0,05$$

c) Prueba

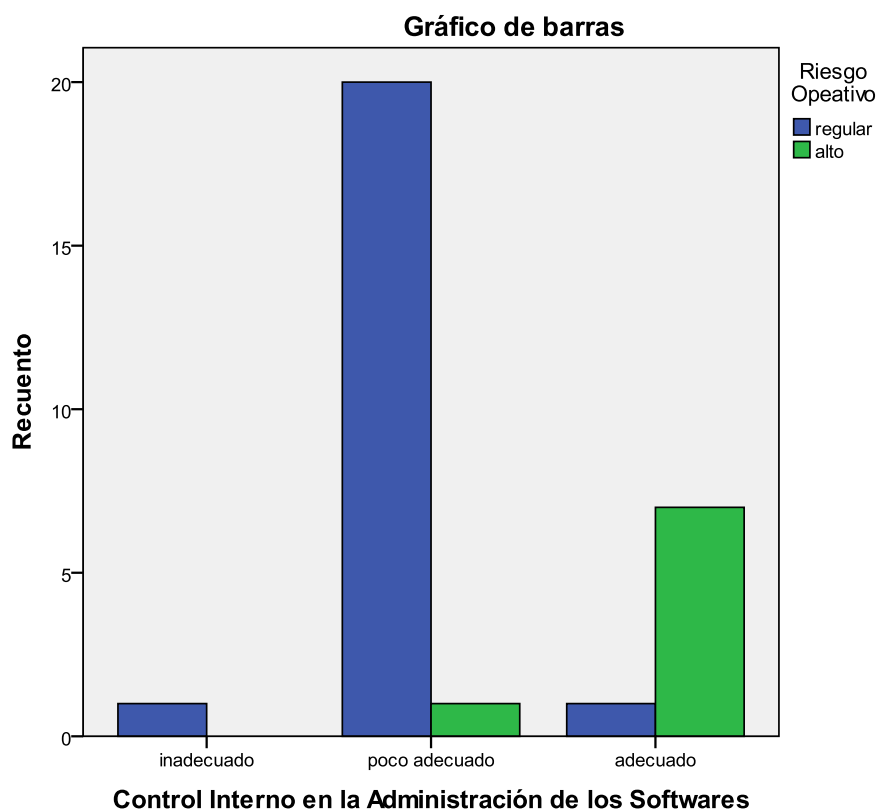
Correlaciones

		Control Interno en la Administración de los Softwares	Riesgo Opeativo
Control Interno en la Administración de los Softwares	Correlación de Pearson	1	0,781
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	30	30
Riesgo Operativo	Correlación de Pearson	0,781	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	30	30

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

En el cuadro se muestra que a un nivel de significancia bilateral de 0,05 ó 0,01, existe relación entre el control interno en la administración de los software y el riesgo operativo, debido a que el Sig. bilateral es menor (0,000) a un nivel de significancia de: 0,01 ó 0,05. Así como la Correlación de Pearson es positiva (0,781).



d) **Conclusión**

Se acepta la hipótesis propuesta, H_1 y se rechaza la hipótesis nula, H_0 .

Por lo tanto, se valida la hipótesis propuesta.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados estadísticos se detectó que existe una relación significativa entre el Control Interno en la administración de los softwares de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, debido a que es poco adecuado el Control Interno en la Administración de los Software y el Riesgo Operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna es regular.

5.2 PROPUESTA DE UN MODELO DE DIRECTIVA DE CONTROL INTERNO

5.2.1. EL CONTROL INTERNO DE LAS ENTIDADES

5.2.1.1.-Antecedentes

Se dice que el control se ejerce en las entidades como consecuencia del crecimiento y auge de las grandes organizaciones o empresas, aproximadamente cuando finaliza el siglo XIX, comenzó a notarse la necesidad de efectuar un control sobre la gestión de las entidades porque en las entidades por su magnitud existía delegación de funciones y responsabilidades.

El control como supervisión es tarea de la dirección superior, pero con el transcurso del tiempo fue delegado, al sector de "Auditoría Interna", la evaluación del control existente en la empresa.(RUSENAS Rubén Oscar, Manual de Control interno, Editorial Cangallo-Argentina.)

5.2.1.2.-Naturaleza del Control Interno

Se entiende por "Control" el conjunto de medidas tendientes a determinar la veracidad de las afirmaciones o la normalidad y / o

regularidad de los actos que realizan otros individuos o sistemas automáticos de procesamiento de información.

5.2.1.3.- Definición de Control Interno

Hasta la actualidad la expresión "Control interno" (o comprobación interior) no tiene una definición aceptada en forma universal; la más amplia y utilizada es la siguiente: "El Control interno comprende el Plan de Organización, todos los métodos coordinados y medidas adoptadas dentro de una empresa, para proteger sus activos, verificar la exactitud y confiabilidad de sus datos Contables, fomentar (promover) la eficiencia en las operaciones y estimular la observancia de las políticas administrativas prescritas (establecidas).(SAS 1, sección 320).

Analizando el contenido de esta definición se puede afirmar que tiene un sentido amplio, porque incluye controles contables y administrativos.

De la definición expuesta se desprenden cuatro objetivos básicos:

1. La protección de los activos (bienes) de la empresa (o razonable protección del patrimonio).
2. La obtención de información financiera adecuada (o información confiable y eficiente).

3. La promoción de eficiencia en la operación de la empresa (o eficiencia operativa).
4. Que la ejecución de las operaciones se adhiera a las políticas establecidas por la administración de la empresa (o cumplimiento de las políticas establecidas en la organización).

El Sistema de Control Interno de la entidad involucra dos subsistemas que son:

a) Control Interno Contable

Comprende el Plan de Organización de la entidad y los procedimientos y registros que conciernen a la custodia de los bienes y a la confiabilidad de los libros de contabilidad; consecuentemente: plan, procedimientos y registros están proyectados para dar seguridad razonable a la entidad tales como:

1. Las transacciones se ejecutan de acuerdo con la autorización general o específica de la Administración.
2. Las transacciones se registran en la forma necesaria que permita la preparación de los Estados Financieros, y dar cuenta de los bienes.
3. El acceso a los bienes se permite sólo de acuerdo con la autorización de la Administración.

4. Los resultados en libros se comparen a intervalos periódicos, con los bienes existentes.

b) Los Controles Administrativos

Comprenden, igualmente, el Plan de Organización de la entidad y todos los métodos y procedimientos que están relacionados principalmente con la eficiencia de las operaciones y el cumplimiento (observancia o acatamiento) de las políticas administrativas. Por lo general, incluyen controles tales como análisis estadísticos, estudios de tiempos y movimientos, informes de actuación, programas de adiestramiento del personal y controles de calidad.

En resumen, ambos subsistemas de control tienen relación sólo indirectamente, pero en ciertos casos y circunstancias pueden tener uso común; tales como:

- Los registros de ventas y costos por clases de productos pueden usarse para fines de control contable y también para tomar decisiones administrativas.
- Los registros estadísticos de los departamentos de producción, ventas y otros suelen ser usados con fines de control contables y administrativo a la vez.

5.2.1.4.-Implantación del Sistema de Control Interno

La implantación (creación, establecimiento, constitución) del sistema de control interno, debe ser acorde a la empresa o entidad a aplicarse y considerando la actividad o giro que la organización realiza.

La responsabilidad de su diseño, implantación, ejecución y mantenimiento del sistema de control interno en las organizaciones privadas recae a la Gerencia (Administrador) y en la actividad pública al Jefe de la Oficina de Administración.

Para no perder de vista el objetivo del presente trabajo de tesis, es preciso mencionar, que después de haberlo diferenciado no se abordará más el aspecto del control interno Administrativo, debido a que la Oficina del Control Institucional(OCI) ejerce dicha acción, es decir se hará sobre el control interno para sistemas computarizados establecidos por la entidad pública, el mismo que representa un área o parte del control interno administrativo.

5.2.1.5.-Control Interno en el Sector Público

En el Perú, según el art. 82 de la actual Constitución Política del Estado (Promulgado en 1993), dice: La Contraloría General de la

República es una entidad descentralizada de Derecho Público que goza de autonomía conforme a su ley orgánica. Es el órgano superior del sistema Nacional de control. Supervisa la legalidad de la ejecución del Presupuesto del Estado, de las operaciones de la deuda pública y de los actos de las instituciones sujetas a control,(...).

La acción del sistema está orientada a cautelar y verificar la correcta administración de los recursos materiales, financieros y de administración de personal.

En el referido artículo de la constitución, la contraloría es un organismo autónomo, en su interpretación significa que goza de facultad para administrarse, organizarse y conducirse por sí mismo.

La autonomía también significa en el caso de Contraloría "Una Independencia en su accionar".

Otro término que es necesario resaltar es "supervisar", en su interpretación significa que en primera instancia existe en los organismos públicos, órganos de control interno que vigila las labores de Administración y Gerencia.

De acuerdo a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de control, Ley 27785 (22-06-2002) la Contraloría General de la República, entre otras atribuciones resaltan las más importantes lo siguiente (Cap:II, Art.15).

- a) Efectuar la supervisión, vigilancia y verificación de la correcta gestión y utilización de los recursos y bienes del Estado,(...).
- b) Formular oportunamente recomendaciones para mejorar la capacidad y eficiencia de las entidades en la toma de sus decisiones y en el manejo de sus recursos, así como los procedimientos y operaciones que emplean en su accionar, a fin de optimizar sus sistemas administrativos, de gestión y de control interno.
- c) Impulsar la modernización y el mejoramiento de la gestión pública, a través de la optimización de los sistemas de gestión y ejerciendo el control gubernamental,(...)
- d) Propugnar la capacitación permanente de los funcionarios y servidores públicos en materias de administración y control gubernamental,(...).
- e) Exigir a los funcionarios y servidores públicos la plena responsabilidad por sus actos en la función que desempeñan,(...).
- f) Emitir, como resultado de las acciones de control efectuadas, los Informes respectivos con el debido sustento técnico y legal, (...).

Se emitió la Ley N° 28716 – Ley de Control Interno de las Entidades del Estado- que regula el establecimiento, funcionamiento, mantenimiento, perfeccionamiento y evaluación del sistema de control interno en todas las entidades del Estado, con el propósito de cautelar y fortalecer sus sistemas administrativos y operativos con actividades de control previo, simultáneo y posterior, para el debido y transparente logro de los fines, objetivos y metas institucionales así como contra los actos y prácticas indebidas o de corrupción.

La Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado, define como sistema de control interno al conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, organización, procedimientos y métodos, incluyendo la actitud de las autoridades y el personal, organizados e instituidos en cada entidad del Estado, para la consecución de los objetivos institucionales que procura. Asimismo, la Ley refiere que sus componentes están constituidos por:

- (i) El ambiente de control, entendido como el entorno organizacional favorable al ejercicio de prácticas, valores, conductas y reglas apropiadas para el funcionamiento del control interno y una gestión escrupulosa.
- (ii) La evaluación de riesgos, que deben identificar, analizar y administrar los factores o eventos que puedan afectar adversamente el cumplimiento de los fines, metas, objetivos, actividades y operaciones institucionales.

(iii) Las actividades de control gerencial, que son las políticas y procedimientos de control que imparte el titular o funcionario que se designe, gerencia y los niveles ejecutivos competentes, en relación con las funciones asignadas al personal, con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos de la entidad.

(iv) Las actividades de prevención y monitoreo, referidas a las acciones que deben ser adoptadas en el desempeño de las funciones asignadas, con el fin de cuidar y asegurar respectivamente, su idoneidad y calidad para la consecución de los objetivos del control interno.

(v) Los sistemas de información y comunicación, a través de los cuales el registro, procesamiento, integración y divulgación de la información, con bases de datos y soluciones informáticas accesibles y modernas, sirva efectivamente para dotar de confiabilidad, transparencia y eficiencia a los procesos de gestión y control interno institucional.

(vi) El seguimiento de resultados, consistente en la revisión y verificación actualizadas sobre la atención y logros de las medidas de control interno implantadas, incluyendo la implementación de las recomendaciones formuladas en sus informes por los órganos del SNC.

(vii) Los compromisos de mejoramiento, por cuyo mérito los órganos y personal de la administración institucional efectúan autoevaluaciones para el mejor desarrollo del control interno e informan sobre cualquier

desviación deficiencia susceptible de corrección, obligándose a dar cumplimiento a las disposiciones o recomendaciones que se formulen para la mejora u optimización de sus labores.

La Administración y el Órgano de Control Institucional forman parte del sistema de control interno de conformidad con sus respectivos ámbitos de competencia.

La Ley N° 28716, en su TÍTULO III, Capítulo I, Artículo 4.- Implantación del control interno, dice: Las entidades del Estado implantan obligatoriamente sistemas de control interno en sus procesos, actividades, recursos, operaciones y actos institucionales, orientando su ejecución al cumplimiento de los objetivos siguientes:

- a) Promover y optimizar la eficiencia, eficacia, transparencia y economía en las operaciones de la entidad, así como la calidad de los servicios públicos que presta;
- b) Cuidar y resguardar los recursos y bienes del Estado contra cualquier forma de pérdida, deterioro, uso indebido y actos ilegales, así como, en general, contra todo hecho irregular o situación perjudicial que pudiera afectarlos;
- c) Cumplir la normatividad aplicable a la entidad y sus operaciones;

- d) Garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información;
- e) Fomentar e impulsar la práctica de valores institucionales;
- f) Promover el cumplimiento de los funcionarios o servidores públicos de rendir cuenta por los fondos y bienes públicos a su cargo y/o por una misión u objetivo encargado y aceptado.

Corresponde al Titular y a los funcionarios responsables de los órganos directivos y ejecutivos de la entidad, la aprobación de las disposiciones y acciones necesarias para la implantación de dichos sistemas y que éstos sean oportunos, razonables, integrados y congruentes con las competencias y atribuciones de las respectivas entidades.

Las Normas de Control Interno dispuestas por la Resolución de la Contraloría N° 320-2006-CG de 30-10-2006, prevé la siguiente estructura:

ESTRUCTURA DE LAS NORMAS GENERALES DE CONTROL INTERNO

1. NORMA GENERAL PARA EL AMBIENTE DE CONTROL

1.1. Filosofía de la Dirección

1.2. Integridad y valores éticos

1.3. Administración estratégica

1.4. Estructura organizativa

1.5. Administración de los recursos humanos

1.6. Competencia profesional

1.7. Asignación de autoridad y responsabilidad

1.8. Órgano de Control Institucional

2. NORMA GENERAL PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

2.1. Planeamiento de la administración de riesgos

2.2. Identificación de los riesgos

2.3. La valoración de los riesgos.

2.4. Respuesta al riesgo

3. NORMA GENERAL PARA LAS ACTIVIDADES DE CONTROL

GERENCIAL

3.1. Procedimientos de autorización y aprobación

3.2. Segregación de funciones

3.3. Evaluación costo-beneficio

3.4. Controles sobre el acceso a los recursos o archivos

3.5. Verificaciones y conciliaciones

3.6. Evaluación del desempeño

3.7. Rendición de cuentas

3.8. Documentación de procesos, actividades y tareas

- 3.9. Revisión de procesos, actividades y tareas
- 3.10. Controles para las Tecnologías de la Información y Comunicaciones
- 4. NORMA GENERAL PARA LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
 - 4.1. Funciones y características de la información
 - 4.2. Información y responsabilidad
 - 4.3. Calidad y suficiencia de la información
 - 4.4. Los sistemas de información
 - 4.5. Flexibilidad al cambio
 - 4.6. Archivo institucional.
 - 4.7. Comunicación interna
 - 4.8. Comunicación externa
 - 4.9. Canales de comunicación
- 5. NORMA GENERAL PARA LA SUPERVISIÓN
 - 5.1. NORMAS BÁSICAS PARA LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y MONITOREO
 - 5.2. NORMAS BÁSICAS PARA EL SEGUIMIENTO DE RESULTADOS
 - 5.3. NORMAS BÁSICAS PARA LOS COMPROMISOS DE MEJORAMIENTO

Mediante la Resolución de la Contraloría N° 320-2006-CG de 2006-10-30, se establece las Norma de Control Interno, en el Punto 3; NORMA

GENERAL PARA EL COMPONENTE ACTIVIDADES DE CONTROL GERENCIAL:

El componente actividades de control gerencial comprende políticas y procedimientos establecidos para asegurar que se están llevando a cabo las acciones necesarias en la administración de los riesgos que pueden afectar los objetivos de la entidad, contribuyendo a asegurar el cumplimiento de éstos., en el contenido **3.10, Controles para las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)**.Indica:” La información de la entidad es provista mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC). Las TIC abarcan datos, sistemas de información, tecnología asociada, instalaciones y personal. Las actividades de control de las TIC incluyen controles que garantizan el procesamiento de la información para el cumplimiento misional y de los objetivos de la entidad, debiendo estar diseñados para prevenir, detectar y corregir errores e irregularidades mientras la información fluye a través de los sistemas”.

Comentarios:

01 Los controles generales los conforman la estructura, políticas y procedimientos que se aplican a las TIC de la entidad y que contribuyen a asegurar su correcta operatividad. Los principales controles deben establecerse en:

- Sistemas de seguridad de planificación y gestión de la entidad en los cuales los controles de los sistemas de información deben aplicarse en las secciones de desarrollo, producción y soporte técnico.
- Segregación de funciones.
- Controles de acceso general, es decir, seguridad física y lógica de los equipos centrales.
- Continuidad en el servicio.

02 Para la puesta en funcionamiento de las TIC, la entidad debe diseñar controles en las siguientes etapas:

- (i) Definición de los recursos
- (ii) Planificación y organización
- (iii) Requerimiento y salida de datos o información
- (iv) Adquisición e implementación
- (v) Servicios y soporte
- (vi) Seguimiento y monitoreo.

03 La segregación de funciones implica que las políticas, procedimientos y estructura organizacional estén establecidos para prevenir que una persona controle los aspectos clave de las operaciones de los sistemas, pudiendo así conducir a acciones no autorizadas u obtener acceso indebido a los recursos de información.

04 El control del desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información provee la estructura para el desarrollo seguro de nuevos sistemas y la modificación de los existentes, incluyendo las carpetas de documentación de estos. Se requiere definir mecanismos de autorización para la realización de proyectos, revisiones, pruebas y aprobaciones para actividades de desarrollo y modificaciones previas a la puesta en operación de los sistemas. Las decisiones sobre desarrollo propio o adquisición de software deben considerar la satisfacción de las necesidades y requerimientos de los usuarios así como el aseguramiento de su operabilidad.

05 Los controles de aplicación incluyen la implementación de controles para el ingreso de datos, proceso de transformación y salida de información, ya sea por medios físicos o electrónicos. Los controles deben estar implementados en los siguientes procesos:

- Controles para el área de desarrollo:
 - En el requerimiento, análisis, desarrollo, pruebas, pase a producción, mantenimiento y cambio en la aplicación del software.
 - En el aseguramiento de datos fuente por medio de accesos a usuarios internos del área de sistemas.

- En la salida interna y externa de datos, por medio de documentación en soporte físico o electrónico o por medio de comunicaciones a través de publicidad y página Web.
- Controles para el área de producción:
 - En la seguridad física, por medio de restricciones de acceso a la sala de cómputo y procesamiento de datos, a las redes instaladas, así como al respaldo de la información (backup).
 - En la seguridad lógica, por medio de la creación de perfiles de acuerdo con las funciones de los empleados, creación de usuarios con accesos propios (contraseñas) y relación de cada usuario con el perfil correspondiente.
- Controles para el área de soporte técnico, en el mantenimiento de máquinas (hardware), licencias (software), sistemas operativos, utilitarios (antivirus) y bases de datos. Los controles de seguridad deben proteger al sistema en general y las comunicaciones cuando aplique, como por ejemplo redes instaladas, intranet y correos electrónicos.

06 El control específico de las actividades incluye el cambio frecuente de contraseñas y demás mecanismos de acceso que deben limitarse según niveles predeterminados de autorización en función de las responsabilidades de los usuarios. Es importante el control sobre el uso

de contraseñas, cuidando la anulación de las asignadas a personal que se desvincule de las funciones.

07 Para el adecuado ambiente de control en los sistemas informáticos, se requiere que éstos sean preparados y programados con anticipación para mantener la continuidad del servicio. Para ello se debe elaborar, mantener y actualizar periódicamente un plan de contingencia debidamente autorizado y aprobado por el titular o funcionario designado donde se estipule procedimientos previstos para la recuperación de datos con el fin de afrontar situaciones de emergencia.

08 El programa de planificación y administración de seguridad provee el marco y establece el ciclo continuo de la administración de riesgos para las TIC, desarrollando políticas de seguridad, asignando responsabilidades y realizando el seguimiento de la correcta operación de los controles.

DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DE CONTROL INTERNO

Es un proceso integral efectuado por el titular, funcionarios y servidores de una entidad, diseñado para enfrentar a los riesgos y para

dar seguridad razonable de que, en la consecución de la misión de la entidad, se alcanzarán los siguientes objetivos gerenciales:

(i) Promover la **eficiencia, eficacia, transparencia y economía** en las operaciones de la entidad, así como la calidad de los servicios públicos que presta.

(ii) Cuidar y resguardar los recursos y bienes del Estado contra cualquier forma de pérdida, deterioro, uso indebido y actos ilegales, así como, en general, contra todo hecho irregular o situación perjudicial que pudiera afectarlos.

(iii) Cumplir la normatividad aplicable a la entidad y a sus operaciones.

(iv) Garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información.

(v) Fomentar e impulsar la práctica de valores institucionales.

(vi) Promover el cumplimiento de los funcionarios o servidores públicos de rendir cuentas por los fondos y bienes públicos a su cargo o por una misión u objetivo encargado y aceptado.

5.2.2.-DISEÑO DEL MODELO DE DIRECTIVA DE CONTROL INTERNO EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SOFTWARE EN LOS CENTROS DE CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE – GROHMANN-TACNA.

El diseño de un adecuado Sistema de Control Interno no sólo implica un dominio técnico sobre la materia, sino también un conocimiento del medio específico en el cual se va a aplicar. En otras palabras, aunque existen los criterios generales para el diseño de un sistema de control interno, los procedimientos, mecanismo e instrumentos de control interno pueden variar de una institución a otra y, por tanto, en las diferentes áreas que la conforman todas las organizaciones deben tener un conjunto de planes, métodos y procedimientos con el fin de asegurar que los activos están debidamente protegidos, los registros confiables corresponden a las operaciones de la empresa y las actividades se desarrollan eficazmente de acuerdo con las políticas trazados por la gerencia, en atención a las metas y objetivos previstos.

En este sentido el modelo de directiva propuesto para el control interno en la administración de los software en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. El área de los

Centros de Cómputo contiene los elementos anteriormente expuestos que servirán de mecanismo de apoyo gerencial orientado al logro de los objetivos planteados en dicha área. Pero es importante destacar, que un sistema de control interno provee una garantía razonable y no absoluta del logro de los objetivos y metas. Un adecuado sistema de control interno podrá alertar oportunamente sobre el bajo rendimiento de una gestión administrativa, pero no podrá transformar a convertir una administración deficiente en una desatacada. En este sentido, el Control Interno es uno de los componentes básicos de la actividad gerencial.

Objetivos del Modelo de Directiva

- Establecer una correcta segregación de funciones y responsabilidad relacionados con las áreas de administración de los software.
- Crear procedimientos que aseguren la exactitud de la información relacionada con el manejo de los software y establecer las normas que regulan dichos procedimientos.
- Diseñar una Directiva para la realización de la evaluación del Control Interno en la administración de los softwares.

DIRECTIVA N° -2012- DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SOFTWARE
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-
TACNA

1. OBJETIVO

Establecer la normatividad interna para la administración de los software, específicamente para el uso y control de software adquirido por la universidad.

2. BASE LEGAL

- a) Decreto Legislativo N° 822 “Ley sobre el Derecho de Autor”.
- b) Decreto Supremo N° 013-2003-PCM, dictan medidas para garantizar la legalidad de la adquisición de programas de software en entidades y dependencias del Sector Público.
- c) Resolución Ministerial N° 073-2004-PCM, Aprueban Guía para la Administración Eficiente del Software Legal en la Administración Pública.
- d) Reglamento de la Ley N° 28612, Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en Administración Pública.

3. ALCANCE

La presente Directiva es de cumplimiento de las autoridades, funcionarios, Directivos, personal, administrativo, nombrado y contratado por planilla o por la modalidad de CAS, que tengan asignado un equipo informático para el desarrollo de actividades.

4. RESPONSABILIDADES

- a) El Rector es responsable de la aprobación de la presente Directiva.
- b) El Director del Centro de Cómputo es responsable de la revisión y de elevar la propuesta de Directiva a Rectorado para su aprobación.
- c) Las autoridades, funcionarios, docentes y servidores administrativos de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, en calidad de usuarios del sistema, son responsables de cumplir la presente Directiva.

5. DISPOSICIONES

5.1. DISPOSICIONES GENERALES

- a) La Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, establece como política institucional la Administración de los softwares.

b) La presente Directiva es de carácter general y cumplimiento obligatorio para todo el personal de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna; para tal efecto, se procederá a suscribir un Acta de Compromiso entre la institución y el personal de la misma adjuntando la directiva referente al uso legal de los software.

c) El Director del Centro de Cómputo es el responsable de cumplir y hacer cumplir las actividades y acciones señaladas en la Guía para la Administración Eficiente, del Software legal en la Administración Pública, aprobada por Resolución Ministerial N° 073-2004-PCM.

5.2 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

5.2.1 DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SOFTWARE

a) El Centro de cómputo es la unidad orgánica responsable de velar por el cumplimiento de la presente Directiva.

b) El personal de área de soporte técnico del Centro de Cómputo en coordinación con el responsable de Manejo y Registro de Programas de Software de la dependencia de la UNJBG, son los responsables de revisar, reinstalar o desinstalar el software, asimismo, deberán eliminar los

software que no estén incluidos en el perfil de usuario, aún cuando sean éstos legales y de propiedad del usuario.

c) Dentro de los programas que pueden ser instalados, se encuentran los llamados “parches” o “actualizaciones” que los fabricantes distribuyen de forma gratuita para optimizar sus productos, así como también, el software gratuito para leer documentos en formato PDF (Adobe Acrobat Reader).

d) La reproducción de un programa del ordenador inclusive para el uso personal, exigirá la autorización del titular de los derechos, con excepción de la copia de seguridad.

e) Desarrollo de políticas para la administración de los software.

La entidad debe desarrollar política como:

- En la entidad se centraliza todas las compras a través de un departamento de compras u otra área con autoridad designada dentro de la empresa.
- En la entidad se exige que todas las solicitudes de compra de software se efectúan por escrito y cuenten con la aprobación del director del departamento

- Verificar que los programas solicitados integran la lista de software utilizado en la entidad
- Verificar que en la entidad se compra programas únicamente a vendedores autorizados, de buena reputación.
- Verificar que en la entidad se trabaja solamente con proveedores de servicios de aplicación (ASP) de buena reputación y garantizar el mantenimiento de toda la documentación y licencias y recibos originales por cada compra de software.

f) En la entidad se debe mejorar los procedimientos para el control interno en la administración adecuada de los softwares, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se utilice los programas de software adecuados en términos de eficacia y efectividad.
- Debe existir otros programas de software que permitirían al personal operar de forma más eficiente y eficaz.

g. En la entidad se debe planificar adecuadamente la adquisición de los software.

- Se debe realizar la planificación de las actualizaciones de los software.

h. En la entidad se debe realizar la Auditoría de los software que implique:

- La realización del inventario y se realice la revisión si está utilizando las versiones más recientes o convenientes de los programas que se necesita en la entidad.
- La realización del inventario del activo en software y se realice la revisión si está utilizando programas desactualizados o innecesarios que puedan eliminarse.
- La realización del inventario del activo en software y se realice la revisión si existen otros programas que se debería obtener para volvernos más productivos o eficientes.
- La realización del inventario del activo y se realice la revisión si tiene cada empleado el conjunto adecuado de programas disponibles.
- La realización del inventario del activo y se realice la revisión si los empleados están adecuadamente capacitados para utilizar los programas de software.
- La realización de inventario del activo implica la revisión si se tiene programas o copias ilegales, no autorizados o sin licencia en la entidad.
- La realización de inventario del activo y se realice la revisión de los materiales vinculados a los programas de software en sus computadoras.

i) En la entidad se debe tomar la determinación de la legalidad de los software, de acuerdo a lo siguiente:

- Comparar los programas de software que se encuentre instalados en la computadora de su la entidad con lo que está permitido en virtud de los términos establecidos en las licencias adquiridas.
- Se identifican en forma eficaz las copias ilegales de software en su organización

5.2.2 Perfiles de usuarios

a) El perfil del usuario de Software debe ser elaborado y administrado por el Centro de Cómputo, para estandarización, control y optimización del uso de los programas, según las necesidades de la institución.

b) Los perfiles definidos para la UNJBG serán los siguientes:

Usuario 1: Aquel que utiliza los aplicativos Windows. Software de Oficina, Antivirus. Utilitario PDF.

Usuario nivel 2: Aquel que utiliza los aplicativos Windows. Software de Oficina, antivirus, utilitarios PDF. Aplicativo Institucional.

Usuario Nivel 3: Aquel que utiliza los aplicativos Windows, software de oficina, anti, Antivirus Utilitarios PDF.

d) El Centro de Cómputo instalará los programas en los registros asignados según el perfil de usuario, eliminando aquellos que no corresponden con el perfil establecido.

e) Los usuarios que requieran la instalación y uso de programas adicionales a los considerados en el perfil de usuario, deben solicitarlo al Centro de Cómputo, una vez aceptada la solicitud, el personal de soporte técnico procederá a ejecutar la instalación.

f) Toda solicitud de instalación de software debe estar debidamente justificado por intermedio del Jefe directo del usuario solicitante.

5.2.3 DEL USO DE SOFTWARE NO AUTORIZADO

a) Está prohibido bajo responsabilidad, instalar software que no sea propiamente por la UNJBG con las debidas licencias de uso.

b) Está prohibido que los usuarios carguen, descarguen o transfieran copias no autorizadas de software usando medios electrónicos.

5.2.4 DE LAS SANCIONES

a) Las violaciones de estas restricciones serán sancionados administrativamente conforme a lo dispuesto por la normatividad vigente.

CONCLUSIONES

Primera

Existe una relación significativa entre el Control Interno en la administración de los software de los Centros de Cómputo y el riesgo operativo en Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

Segunda

El Control Interno en la administración de los software de los Centros de Cómputo en Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, es poco eficiente debido a que no se desarrollan políticas ni procedimientos adecuados para promover la mejora de la Administración de Software. Así como también, la planificación que se realiza no es coherente a los objetivos de la institución y no hay una óptima determinación de la legalidad del software.

Tercera

El nivel del riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, es regular, como resultado de algunas fallas, como inadecuado diseño de proceso, así como el poco eficiente selección de personas, e inexistencia de controles eficaces, así como no hay una adecuada segregación de funciones.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones de la tesis se plantea las siguientes proposiciones a manera de recomendaciones para superar lo que prevé las Normas de Control Interno:

EN CUANTO SE RELACIONA AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Quedan por investigar una serie de aspectos a fin de profundizar y completar el panorama enfocado en el presente trabajo de tesis, su permanente cambio y desarrollo de las tecnologías de información, demanda profundizar temas como la efectividad, eficiencia , eficacia y la confiabilidad de los Software, como otros aspectos(hardware y sus riesgos) que prevé las Normas de Control Interno.

EN CUANTO A LOS RESULTADOS Y SITUACIONES INVESTIGADAS

Primera.

El Órgano de Control Institucional (OCI) de la Universidad debería incluir en sus planes anuales de control que presenta a la Contraloría General de la República las labores y tareas a realizar.

Segunda.

Exámenes Especiales y/o Auditorias en informática, a fin de que sean evaluadas las actividades en los centros de computo y otros afines.

Tercera.

Para mejorar el Control Interno en la Administración de los Software, se recomienda se realice una directiva que propicie normas adecuadas para lograr la eficiencia, eficacia y efectividad en la referida administración y, consecuentemente, disminuir el riesgo operativo en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann- Tacna. A manera de aporte y como propuesta de cambio, se incluye en la tesis en el punto 4.3.2.- El diseño del modelo de directiva de control interno en la administración de los software en los Centros de Cómputo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIAS, F. H. (1997), Sistemas de Información Gerencial Diagramación de Programas y Programación; primera edición, Lima, Perú.
- ÁVILA, A. R. B. (1999). Metodología de la Investigación – Estudios y Ediciones R. A
- BAILEY, L. P. (2002). Holzmann, PhD. Traductor – Guía de Auditoría Una reexpresión comprehensiva de las Normas de Auditoría (SAS), de Testimonio (SSAE), de Servicios de Contabilidad y Revisión (SSARS) y de Control de Calidad (SQCS)
- BALLVÉ, A. M. (2005) Tablero de Control, MACCHI EDITOR S.A. Argentina.
- CABALLERO, R. A. (1997). Metodología de la Investigación Científica.
- CATACORA, F. (1996). Sistemas y Procedimientos Contables. Primera Edición. Editorial McGraw/Hill. Venezuela.
- CORREA, Carlos M. Delitos Informáticos [www. Monografias.com](http://www.Monografias.com)
- DEL PESO NAVARRO, E. (2003) Manual de Dictámenes y Peritajes Informáticos.
- DEL ÁGUILA, V. J.(1996). Técnicas de Investigación,

- FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE CONTADORES – IFAC.(2005).
Manual Internacional de Pronunciamientos de Auditoría y
Aseguramiento , Fondo Editorial del Colegio de Contadores Públicos
de Lima.
- FERREYROS, M. J. (2006). Informática Contable y Auditoría de Sistemas.
- FLORES, A. J. y BEDOYA, J. E. (1998). Cómo Hacer y Evaluar una Tesis.
- GONZÁLES, S. O. y DE LA VEGA, Y. J. L.(1999) Sistema de Control de
Gestión Estratégica. Publicada en [www.
Monografias.com/trabajo15/sistemas-control](http://www.Monografias.com/trabajo15/sistemas-control).
- HERNÁNDEZ, H. E. (2001) Auditoría en Informática.
- HERNÁNDEZ, S. R., FERNÁNDEZ, C. C. y BAPTISTA, L. P.(2003).
Metodología de la Investigación – Mc GrawHill.
- HIDALGO, O. J. (1990). Contabilidad computarizada; Teoría y casos
Prácticos, Ediciones FECAT, 1ra. Edición, Lima Perú.
- HOLMES, (1988). Auditoría Principios y Procedimientos Tomo I y II –
Unión Tipográfica Editorial Hispano. Americano.
- INDECOPI, (1998).- La Resolución N^o 0121-1998/ODA- y publicado en el
diario oficial El Peruano con fecha 17 de julio.

- KELLS, H. (1997): "Procesos de Autoevaluación. Una guía para la autoevaluación en la Educación Superior" Universidad del Pacífico. Lima, Perú.
- KOHLER. (1997). Diccionario para Contadores. Unión Tipográfica Editorial Hispano americana S.A de C.V
- HOLMES, A. (1994). Auditoría, Principios y Procedimientos. Editorial Limusa. México.
- LÓPEZ, R. (2005). Serie de Guías de Auditoría; Sistemas de Información Computarizados.
- MANTILLA, S. A. Y VÁSQUEZ, T.G.: (1997), Conocimiento, Metodología e Investigación Contable, Editora ROESGA, Bogota, Colombia.
- MEIGS, W. L. J. (1994). Principios de Auditoría. Segunda Edición. México. Editorial Diana.
- MUJICA, E. M. (1999). Auditoría de Gestión, MAGU II, Contraloría General. de la Republica. Lima, Perú.
- NARDELLI, J. R. (2000) Auditoría y seguridad de los Sistemas de Computación, Argentina.
- PALOMINO, Q, P (1997). Diseño y Técnicas de Investigación.

- PINILLA, F. J. D: (1992). Auditoría Informática un Enfoque Operacional, Bogotá.
- PISCOYA, H. L. (1995). Investigación Científica y Educativa 2da. Ed., Lima.
- PONCE, L. J.(2003) Protección Jurídica del Software y la Actividad Empresarial.
- ROMERO, P. J. (2001). Auditoría de Sistema de Gestión de Calidad. Publicado. www.gestiopolys.com.
- RUBIANES, E. (2005). Normas Internacionales de Contabilidad Instituto de Investigación el Pacífico E.I.R.L.
- TECLA, J, A y GARZA, R, A (1994). Teoría, Métodos y Técnicas en la Investigación Social, Ediciones Cultura Popular, México.
- TORRES, B., C. (1997), El Proyecto de Investigación Científica 1ra. Ed., Lima Perú.
- TERRONES. N. E. (1998). Diccionario de Investigación Científica, AFA Ed, Lima.
- TOSO, K. (1997). Planeamiento Estratégico. Editora Bussines.

VALDIVIA, D. C. A.: (2004), Contabilidad Gubernamental; Edit. Dist. Real SRL, Lima.

VELÁSQUEZ, F. Á. (1999), Metodología de la Investigación Científica, Editorial San Marcos, Lima Perú.

ONGEI, (2004) Presidencia del Consejo de Ministros – Gobierno del Perú
Guía para la Administración Eficiente del Software Legal en la
Administración Pública RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 073-2004-
PCM, Lima, 16 de marzo.

ANEXOS

ANEXO A: MODELO DE DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA PARA ADMINISTRACIÓN DE SOFTWARE DE LA INSTITUCIÓN

(Según Modelo de la BSA)

Parte I. Responsabilidades generales

La Política de [organización] es administrar los activos de software para lograr el máximo beneficio para [organización] y sus empleados y, particularmente, garantizar que [organización] y sus empleados:

- Adquieren, reproducen, distribuyen, transmiten y usan programas de computadora en cumplimiento con las obligaciones de los tratados y la legislación de [insertar nombre del país], incluidas [insertar nombres específicos de leyes claves].
- Mantienen sólo software legal en las computadoras y las redes de computadoras de [organización]

El software en su totalidad está protegido por la legislación de derechos de autor [específica del país] desde el momento de su creación.[Organización] tiene copias con licencia de programas de computadora de diferentes editores para ayudar a cumplir su misión. A menos que se estipule lo contrario en la licencia del software, la copia de software de marca registrada, con excepción de las copias con fines de seguridad y archivo, es una violación de [ley de aplicación] y de esta

Política. Se puede estar utilizando sin saberlo software para el cual [organización] carece de la licencia correspondiente. Si es consciente del uso o la distribución de software no autorizado en esta organización, notifíquelo a su supervisor o a la oficina del Jefe de Información.

Está prohibido el préstamo o el otorgamiento a persona alguna de software con licencia de esta organización.

Las licencias para parte del software de la organización permiten a los empleados realizar una copia del software para uso en el hogar. El Jefe de Información puede aprobar dicho uso por parte de los empleados que demuestren la necesidad de realizar el trabajo de la organización desde sus hogares. No obstante, bajo ninguna circunstancia, puede un empleado usar el software de la organización para otros propósitos no pertinentes a esta organización.

Ningún empleado puede utilizar o distribuir software de propiedad personal en las computadoras o redes de la organización. El mencionado software pone en riesgo la integridad y la seguridad de las computadoras y las redes de la organización.

Se encuentra disponible diferente software en Internet. Parte de este software, llamado “programas de libre uso” (freeware) o “programas de uso compartido” (shareware), está disponible sin cargo alguno para uso limitado y puede descargarse en su computadora con la aprobación previa por escrito del supervisor. Sin embargo, otro software disponible en Internet y otras fuentes electrónicas requiere que el usuario obtenga una licencia para su uso, algunas veces sin costo alguno. Ningún empleado descargará dicho software a la computadora sin la aprobación previa por escrito del Jefe de Información.

Parte 2.El proceso de administración del activo del software

[Organización] está comprometida a administrar los activos de software para el beneficio máximo de la organización y sus empleados. El proceso comprende tres áreas de interés:1) Creación de un entorno en el que el proceso logrará sus objetivos,2) revisión de los activos de software instalados en las computadoras de la organización, y 3) acciones para corregir los incumplimientos de la política y la legislación, mantener la Política y los procedimientos actualizados y evitar incumplimientos en el futuro. [Organización] intentará crear un entorno para alcanzar los objetivos mediante la comunicación de esta política; la instrucción de los empleados en cuanto a sus responsabilidades; la

formación en el software aceptado por la organización; la identificación y la modificación, según sea necesario, del software que los empleados necesitan para cumplir con las responsabilidades laborales; el establecimiento de un depósito seguro para los medios de almacenamiento originales, las licencias de software y la documentación de software y la solicitud de que toda adquisición de software se realice por los procedimientos oficiales y claramente definidos.

Como parte de este proceso de administración del software de la organización, el Jefe de Información comprobará al azar las computadoras y las redes de la organización para identificar el software instalado en dichos sistemas y si la organización posee las licencias correspondientes para el mencionado software. El Jefe de Información llevará adelante también comprobaciones periódicas, planificadas, en los cuales puede solicitar que cumplimente la Encuesta para Usuarios de Software. Esta Encuesta se utilizará para determinar el uso y la necesidad existente y futura de programas de software particulares. Es muy apreciada su cooperación con todas las comprobaciones y las Encuestas para Usuarios de Software. El Jefe de Información intentará realizar su trabajo con la menor interrupción laboral para el usuario de software.

Usted puede ser considerado responsable de la existencia de cualquier tipo de software en su computadora para el cual la organización carezca de las licencias apropiadas. Las consecuencias del uso no autorizado de software van desde una amonestación por una infracción menor hasta la terminación del contrato de empleo en el caso de infracciones repetidas e intencionadas.

Parte 3. Adquisición de software y procedimientos de instalación

Todos los pedidos de software y actualizaciones de software se presentarán a la Oficina del Jefe de Información, cuando sea posible.

Todo software y actualizaciones de software que no sean adquiridos por el Jefe de Información se documentarán e identificarán ante él, quien verificará que el Organismo posea la licencia pertinente para usar dicho software.

Todas las adquisiciones de equipos informáticos que incluyan software integrado se documentarán e identificarán ante el Jefe, quien verificará que el Organismo posea la licencia pertinente para usar dicho software integrado.

El Jefe de Información guardará en un lugar seguro, centralizado, todas las licencias de software originales, discos, CD Rom y documentación al recibir el software nuevo, incluidas copias de las tarjetas de registro completadas.

El Jefe de Información designará a los empleados autorizados a instalar software en las computadoras de la organización.

Ningún empleado instalará o distribuirá software para el cual la organización carezca de la licencia apropiada.

Ningún empleado instalará actualizaciones de software en una computadora que no tenga instalada ya una versión original del software. El Jefe de Información o el empleado designado destruirán la copia del software actualizado.

El Jefe de Información o el empleado designado destruirán todas las copias de software obsoleto o para el cual organización carezca de la licencia correspondiente. Como alternativa, el Jefe de Información puede obtener las licencias necesarias para conservar el software no autorizado en las computadoras de la organización.

El departamento de la organización con responsabilidad de compra debe establecer y mantener un sistema de registro para las licencias de software, el equipo informático, los CD Rom originales y los disquetes, la información para el usuario, y la información de comprobación en un lugar seguro, centralizado. Asimismo debe considerar el uso de programas de computadora para administración de software a fin de realizar de manera automática los mencionados registros.

La organización se compromete a comunicar esta Política a sus empleados. La organización:

- Incluirá la declaración de la Política en el manual del empleado. Distribuirá el manual actualizado a todos los empleados.
- Instruirá a los nuevos empleados durante la sesión de orientación inicial sobre cómo cumplir con la Política.
- Organizará seminarios sobre la Política de Software para los empleados existentes a fin de informarles sobre los tipos de licencias de software, cómo detectar y evitar la piratería, cómo poner en vigencia la Política de Software y las consecuencias de violar la Política y la legislación pertinente.
- Solicitará a los empleados nuevos y antiguos cuyas responsabilidades incluyan la instalación, el mantenimiento la supervisión de los sistemas

de tecnologías de información, que acepten y firmen la Declaración de la Política de Software.

- Hará circular recordatorios de la Política de manera periódica (al menos anualmente) o recordará a los empleados la Política de otras maneras (al menos anualmente), por ejemplo, mediante avisos en los boletines del organismo.
- Informará a los empleados dónde pueden obtener información adicional sobre la Política y la prevención del robo de software.

En caso de existir alguna pregunta sobre esta Política o sus obligaciones según la misma, puede dirigirse a su supervisor o al Jefe de Información (incluya los números telefónicos, las direcciones de las oficinas y las dirección de correo electrónico).

ACEPTACIÓN DEL EMPLEADO DE ENTENDIMIENTO Y RESPONSABILIDAD:

Nombre impreso del empleado

Firma del empleado

Fecha

ANEXO B. CUESTIONARIO

1.- ¿En la entidad se centraliza todas las compras a través de un departamento de compras u otra área con autoridad designada dentro de la empresa?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

2.- ¿En la entidad se exige que todas las solicitudes de compra de software se efectúan por escrito y cuenten con la aprobación del director del departamento?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

3.- ¿En la entidad se verifica que los programas solicitados integran la lista de software utilizado en la empresa?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente

- c) A veces
- d) Nunca

4.- ¿En la entidad se compra programas únicamente a vendedores autorizados, de buena reputación?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

5.- ¿En la entidad se trabaja solamente con proveedores de servicios de aplicación (ASP) de buena reputación y que garanticen el mantenimiento de toda la documentación y licencias y recibos originales por cada compra de software?.

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

6.- ¿En la entidad se garantiza que los empleados no puedan bajar los programas de software legales de internet sin una aprobación especial?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

7.- ¿Está utilizando los programas de software adecuados en términos de eficacia y efectividad?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

8.- ¿El personal está satisfecho con sus actuales aplicaciones de software?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

9.- ¿Existen otros programas de software que permitirían al personal operar de forma más eficiente y eficaz?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

10.- ¿Cómo considera la planificación de las adquisiciones de los software?

- a) Muy ordenada
- b) Ordenada
- c) Poco ordenada
- d) No ordenada

11.- ¿Cómo considera la planificación de las actualizaciones de los software?

- a) Muy ordenada
- b) Ordenada
- c) Poco ordenada
- d) No ordenada

12.- ¿La realización del inventario implica la revisión si está utilizando las versiones más recientes o convenientes de los programas que se necesitan en la entidad?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

13.- ¿La realización del inventario del activo en software implica la revisión si está utilizando programas desactualizados o innecesarios que puedan eliminarse?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

14.- ¿La realización del inventario del activo en software implica la revisión si existen otros programas que se debería obtener para volvernos más productivos o eficientes?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente

- c) A veces
- d) Nunca

15.- ¿La realización del inventario del activo implica la revisión si tiene cada empleado el conjunto adecuado de programas disponibles?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

16.- ¿La realización del inventario del activo implica la revisión si los empleados están adecuadamente capacitados para utilizar los programas de software?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

17.- ¿La realización de inventario del activo implica la revisión si se tiene programas o copias ilegales, no autorizados o sin licencia en la entidad?

- a) Siempre

- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

18.- ¿La realización de inventario del activo implica la revisión de los materiales vinculados a los programas de software en sus computadoras?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

19.- ¿Se compara los programas de software que se encuentre instalados en la computadora de su la entidad con lo que está permitido en virtud de los términos establecidos en las licencias adquiridas?

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca

20.- ¿Se identifican en forma eficaz las copias ilegales de software en los centros de cómputo de la entidad?.

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) A veces
- d) Nunca