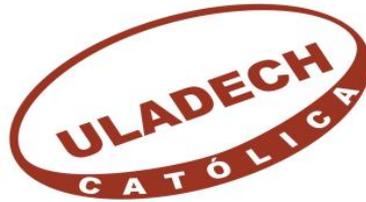


# **UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE**



**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DEPARTAMENTO ACADEMICO DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

**Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas**

**“PERFIL DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE  
LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN  
(TICS) EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA VIRGEN DE LAS  
MERCEDES DE LA CIUDAD DE CARHUAZ EN EL AÑO 2013”**

**Tesis para optar el Título profesional de Ingeniero de  
Sistemas**

**Presentado por : EDWIN AMANCIO JULCA JARAMILLO**

**Asesor : ING. MARCO JAMANCA RAMIREZ**

*Huancayo - 2013*

**FIRMA DEL JURADO**

MENDOZA CARPUS CARLOS ALFREDO

**PRESIDENTE**

FLORES HUERTA JULIO JOSE

MIEMBRO

GONZALES MURILLO WILMER

MIEMBRO

## **DEDICATORIA**

Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes:

Papá Amancio

Mamá Clemencia

Mi Esposa Nelly

y a mi pequeña hija Yaretzy.

## AGRADECIMIENTOS

Al finalizar un trabajo tan laborioso y lleno de dificultades como es la elaboración de una tesis, es inevitable no sentirse orgulloso de increíble Azaña y entonces empezamos a recordar por todo los sacrificios por lo que tuvimos que pasar, por ejemplo estar trabajando en nuestra tesis a altas horas de la noche y dos o tres horas levantarse para ir a clases o a trabajar, dejar de hacer otras cosas para estar trabajando en tu proyecto o cuando se te daño la usb o el disco duro o tu computadora y no respaldaste tu investigación y así puedo contarles de las cosas que suelen pasarnos a la hora de estar con la elaboración de una tesis. Sin duda toda una aventura para contarles a nuestros hijos cuando estén por esta situación.

Pero también en ese momento recordamos que esto no lo hubieras podido lograr solo , muchas veces nos desanimábamos, perdíamos el entusiasmo y todo lo que tiende a pasar cuando las cosas no se nos están dando como queremos, y es cuando entra Dios, nuestros padres, hermanos, familia, abuelos, hijos, esposo o esposa, incluso nuestro asesor de proyecto y toda esa gente que de una manera u otro siempre estuvo a nuestro lado apoyándonos, levantando cada que nos rendíamos, dándonos animo o apoyo económico.

Y que mejor forma de agradecer por todo ese apoyo que esas personas nos dieron agregando un Agradecimientos en la Tesis.

Para ellos muchas gracias y que Dios los bendiga.

## **RESUMEN**

La siguiente tesis se deriva de la línea de investigación en tecnologías de la información y comunicación (TICS) de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (ULADECH), el cual busca determinar los niveles de madurez de los procesos de las variables de monitorear y evaluar el desempeño de las TICS, en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, provincia del nombre, departamento de Ancash. Considerando de este modo el perfil del proceso de monitorización y evaluación del desempeño de las (TICS), el control interno, el proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio relacionado a las (TICS) y el proceso de proporcionar gobierno de las (TICS).

El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental, de corte transversal y usa el diseño de investigación descriptiva en una sola casilla. Se trabajó con una muestra de 50 trabajadores a los que se les aplicó un instrumento de preguntas conocido como encuestas orientadas a la medición y control de las variables propuestas en el estudio, las cuales fueron remitidas a través de documentos físicos a las áreas componentes, entrevistando a los directores, profesores, coordinadores, secretarías y todo personal que tenga interacción directa con las tecnologías de información y comunicación.

Los resultados obtenidos determinan que el 52 % del personal de la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz considera que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TIC se encuentra en un nivel Ad Hoc / Inicial en cuanto a la gestión de TIC.

Respecto al proceso de monitorear y evaluar el control interno de las TIC, el 46% del personal encuestado también considera que se ubica como un proceso Ad-Hoc / Inicial según los niveles de madurez del COBIT.

Del mismo modo, el 50% del personal encuestado, considera que el proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio relacionado de las TIC se ejecuta como un proceso Ad – Hoc / Inicial.

Finalmente, el 60% del personal encuestado también considera que el proceso de proporcionar el gobierno de las TIC, se ubica en un nivel Inicial / Ad Hoc, respecto a los niveles de madurez del modelo COBIT.

**Palabras clave:** COBIT, Tecnologías de información y comunicaciones, gestión de las TIC monitorear y evaluar el desempeño de las TIC, monitorear y evaluar el control interno de las TIC, garantizar el cumplimiento regulatorio relacionado a las TIC, proporcionar gobierno de las TIC.

## **ABSTRACT**

The present thesis stems from the line of investigation in technologies of the Information and communications (TIC) of the Professional School of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH CATÓLICA) and seeks to determine the profile of monitoring and evaluation of technologies of Information and communication in the Institution Educación Virgen de las Mercedes of the city of Carhuaz, province of the same name, department of Ancash, considering the profile of the process of monitoring and evaluation of the performance of the TIC, the internal control of the TIC, the process of guaranteeing the regulative fulfillment related to the TIC and the process of providing government of the TIC.

The study is of quantitative, descriptive, not experimental type, of transverse court and uses the descriptive design of investigation of an alone cabin. One worked with a sample of 50 workers (hierarchic, educational and administrative personnel and to which there was applied a set of surveys orientated to the measurement and control of the variables proposed for his study.

The obtained results determine that 52% of the personnel of the Institution Educación “Virgen de las Mercedes” of the city of Carhuaz thinks that the process of monitoring and evaluating the performance of TIC is in an Ad hoc level / Initially as for the management of TIC.

With regard to the process of monitoring and evaluating the internal control of the TIC, 46% of the personnel polled also thinks that it is located as a process Ad-Hoc / Initial according to the levels of maturity of the COBIT.

In the same way, 50% of the polled personnel, thinks that the process of guaranteeing the regulative related fulfillment of the TIC executes as a process Ad - Hoc / Initial.

Finally, 60% of the personnel polled also thinks that the process of providing the government of the TIC, is located in an Initial level / Ad hoc, with regard to the levels of maturity of the model COBIT.

**Key words:** COBIT, Technologies of Information and communications, management of the TIC to monitor and to evaluate the performance of the TIC, to monitor and to evaluate the internal control of the TIC, to guarantee the regulative fulfillment related to the TIC, to provide government of the TIC.

## INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	VI
INDICE	VIII
INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS	X
INTRODUCCION .....	1
I. MARCO REFERENCIAL .....	8
1.1 Caracterización del Problema .....	8
1.2 Formulación del Problema .....	11
1.3 Antecedentes .....	12
1.3.1 Antecedentes Internacionales .....	12
1.3.2 Antecedentes Nacionales .....	14
1.3.3 Antecedentes Locales .....	18
1.4 Bases Teóricas de la Investigación .....	22
1.4.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación .....	22
1.4.1.1 Definición .....	22
1.4.1.2 Áreas de Aplicación de las TIC .....	23
1.4.1.3 Beneficios que aportan las TIC .....	24
1.4.1.4 Principales TIC utilizadas en las Instituciones Públicas .....	25
1.4.2 TIC en las Instituciones Educativas .....	27
1.4.2.1 Conclusiones sobre Infraestructura Tecnológica .....	28
1.4.2.2 Conclusiones sobre Innovación Docente .....	31
1.4.3 La Gestión de TIC con COBIT .....	34
1.4.3.1 Procesos según COBIT .....	36
1.4.4 Monitoreo y Evaluación .....	39
1.4.5 Variables Principales .....	42
1.4.5.1 Desempeño de TIC .....	43
1.4.5.2 Control Interno .....	45
1.4.5.3 Requerimientos Externos .....	46
1.4.5.4 Gobierno de TIC .....	48
1.5 Justificación de la Investigación .....	50

1.6	Formulación de Objetivos.....	51
1.6.1	Objetivo General.....	51
1.6.2	Objetivos Específicos .....	51
1.7	Sistema de Hipótesis .....	52
1.7.1	Hipótesis General.....	52
1.7.2	Hipótesis Específicas .....	52
II.	METODOLOGIA .....	53
2.1	Diseño de la Investigación .....	55
2.2	Población y Muestra .....	55
2.2.1	Población .....	55
2.2.2	Muestra .....	56
2.3	Criterios de Inclusión y Exclusión .....	56
2.3.1	Inclusión .....	56
2.3.2	Exclusión .....	57
2.4	Definición y Operacionalización de Variables .....	58
2.5	Técnica e Instrumentos de Medición .....	59
2.5.1	Técnica .....	59
2.5.2	Instrumentos .....	59
2.6	Procedimientos de Recolección de Datos .....	61
2.7	Plan de Análisis de los Datos .....	62
III.	RESULTADOS .....	62
3.1	Monitorear y evaluar el desempeño de las TICs .....	62
3.2	Monitorear y evaluar el control interno .....	65
3.3	Proporcionar gobierno a las TICs .....	67
3.4	Garantizar el cumplimiento regulatorio de TICs .....	69
IV.	DISCUSIÓN .....	71
	CONCLUSIONES .....	73
	RECOMENDACIONES .....	75
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	77
	ANEXOS	

## INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla N° 01: Monitorear y evaluar el desempeño de las TIC .....	63
Grafico N° 01: Distribución Porcentual del nivel del proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC .....	64
Tabla N° 02: Monitorear y evaluar el control Interno de las TIC .....	65
Grafico N° 02: Distribución Porcentual del nivel del proceso de monitorear y evaluar control Interno de las TIC .....	66
Tabla N° 03: Proporcionar gobierno de las TIC .....	67
Grafico N° 03: Distribución Porcentual del nivel del proceso de Proporcionar gobierno de las TIC .....	68
Tabla N° 04: Garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC .....	69
Grafico N° 04: Distribución Porcentual del nivel del proceso de Garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC .....	70

## INTRODUCCION

Las tecnologías de información son el punto de referencia desde el siglo XX y de mucha importancia en el inicio del Siglo XXI. Las herramientas como las computadoras, comunicación móvil e internet han permitido que la comunidad en que nos desarrollamos tengan acceso libre e inmediato el conocimiento a las masas, siendo importante recalcar el aumento de la productividad en la industria, agricultura, servicios y la expansión cultural. La tecnología de la información es una poderosa herramienta para el desarrollo de una nueva conciencia crítica y de participación.

En este contexto, las TICs ofrecen grandes oportunidades para mejorar la eficiencia y diferenciación de las empresas, que éstas deben saber aprovechar, puesto que el uso de ellas, brindan la posibilidad de: ampliar la base del negocio, reducir costos y tiempos, aprovechando la capacidad de las nuevas tecnologías de automatizar los procesos internos, mejorar la calidad del servicio ofrecido a los clientes, a través de una mayor disponibilidad y velocidad del mismo, intensificar la colaboración con proveedores y clientes para mejorar el diseño de productos, optimizar los procesos de compra - venta y agilizar la relación con las administraciones, entidades tributarias, entidades financieras, etc.

Las instituciones educativas no son ajenas a las oportunidades y retos que las Tics generan. Sin embargo, cada institución, en función a su tamaño y actividad, deberá adoptar soluciones diferentes en este campo. Asimismo, las inversiones en estas tecnologías deberán acomodarse a la realidad de la organización. Considerando el entorno competitivo en el que todas las instituciones educativas están ya inmersas, es una de las máximas prioridades para cualquier directivo conocer la utilidad de las TICs para su

representada, y sobre todo saber cuáles de ellas implementar, de acuerdo a las características particulares de su institución. Para dar solución a esta problemática, se realizó el presente proyecto de Investigación, que tiene como finalidad ayudar al personal docente y administrativo de la institución educativa, Virgen de las Mercedes de la provincia de Carhuaz, Departamento de Ancash en el año 2013”, a determinar el perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones Tics, así como el uso que están haciendo, como institución, de éstas tecnologías. Esto les servirá de apoyo en su avance progresivo en la incorporación de las TICs a la gestión de los procesos clave de su servicio.

El estudio tiene un carácter descriptivo, ya que busca Determinar el perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones, de la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Provincia de Carhuaz, Departamento de Ancash en el año 2013. Por lo cual se utilizó un diseño de investigación de una sola casilla, con una muestra de 40 trabajadores de la institución que actualmente vienen laborando. El instrumento metodológico que se utilizó para medir el nivel de conocimiento fue una lista de cotejo y para medir el uso de las TICs se utilizó un cuestionario semi estructurado.

En la primera parte del trabajo se caracteriza la situación problemática y se plantea la pregunta de investigación. También se menciona las investigaciones previas que se han realizado sobre el tema y se describe las bases teóricas que sustentan el estudio. Posteriormente se justifica la investigación, formulando los objetivos generales y específicos de la misma.

En la segunda parte se explica la metodología que se siguió en la investigación, describiendo el tipo, nivel y diseño. Se define la población y muestra, así como la

Operacionalización de las variables y definiendo las técnicas e instrumentos de recolección de datos, para finalmente describir el procedimiento de recolección y análisis de datos utilizado.

En la tercera parte, se presentan los resultados de la investigación, en forma de gráficos y cuadros estadísticos.

En la cuarta parte, se realiza la discusión de los resultados obtenidos en la etapa anterior, comparándolos con los antecedentes y las bases teóricas de la investigación.

A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones a los que llegó el estudio. Luego, se cita las referencias bibliográficas utilizadas en el estudio, siguiendo las normas de Vancouver.

Finalmente, se presentan los anexos que sirven como complemento de este informe, como instrumentos de recolección de datos, cronograma de actividades, presupuesto, entre otros.

## **I. MARCO REFERENCIAL**

7

### **1.1 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA**

En los últimos años los avances tecnológicos han venido abarcando cada vez un mayor espacio dentro de las sociedades a nivel mundial dentro de estos avances tecnológicos podemos destacar la incorporación de la utilización de las tecnologías nuevas adaptadas al rubro educativo lo cual es un concepto normalizado en nuestra realidad donde las “Nuevas tecnologías” son una herramienta muy importante para llegar a los Objetivos de Desarrollo, en la educación. Esta es una definición precisa porque no depende de los recursos disponibles en un momento dado, sino que cualquier progreso realizado se alimenta al sistema educativo a lo largo del tiempo. Este enfoque nos abre nuevos horizontes y nuevos retos que tendremos que afrontar. Por tanto, los cambios que generan las tecnologías nuevas aplicadas no deben ser vistos como una situación problemática, se debe tener una clara distinción entre medios y fines y situarnos en un nuevo contexto. Dado que el manejo de las tecnologías de la información y comunicativas tienen un conjunto de recursos y actividades que se pueden expresar como un medio, no olvidemos que nuestro principal objetivo es el aprendizaje de una materia por parte de los estudiantes. La rapidez y calidad con la que utilicemos los recursos tecnológicos en nuestras aulas determinará en gran medida la eficacia de nuestro sistema educativo. El campo de la educación está sintiendo cada vez más la influencia de las nuevas tecnologías y las necesidades de la nueva

sociedad. La educación se convierte en un motor de desarrollo económico y social desde un servicio secundario. La enseñanza basada en la información ofrece nuevas oportunidades para la educación. Un entorno de trabajo innovador que enriquece los materiales de apoyo y facilita la interacción entre profesores, alumnos y contenidos. Se reduce la dependencia de la presencia espacial y temporal, ya que varias aplicaciones nuevas permiten a los estudiantes encontrar la información que necesitan desde cualquier lugar al que decidan acceder. Está claro que una de las principales razones es la reticencia a romper moldes y aceptar nuevos retos, y está claro que el manejo de las nuevas tecnologías en la educación no siempre conducirá a cambios pedagógicos que mejoren el proceso de aprendizaje, necesitan un aprendizaje y proceso de aceptación. aceptarlos significa cambiar el método en consecuencia.

J. Enrique Hinojosa Christian Labbé (1) en su trabajo de investigación CEPAL - Serie Políticas sociales N° 171 sobre “Políticas y prácticas de informática educativa”... Santiago, mayo de 2011 refiere que Las TIC, cuando son consideradas como parte de una estrategia integral de apoyo al establecimiento, pueden mejorar aspectos claves de la cultura escolar, tales como currículo, pedagogía, evaluación, desarrollo profesional de profesores, etc. Este argumento reduce las expectativas de una relación causal entre las TIC y el aumento en el logro de aprendizaje de los alumnos, argumentando que éstas sólo facilitan condiciones claves para dicha mejora Las TIC permiten un nuevo escenario para la enseñanza y aprendizaje. Basados en las oportunidades

que ofrecen las TIC, los autores que apoyan este argumento abogan por cambios radicales en la manera en que los alumnos aprenden y en la que los profesores enseñan, promoviendo prácticas de enseñanza constructivistas, centradas en los alumnos, con compromiso activo, interacción permanente, diálogo otros elementos, se centra en desarrollar las potencialidades de las TIC para producir nuevos escenarios y formas de representación que permiten un repertorio pedagógico más amplio y potente Las TIC son una herramienta para aprender y para enseñar. Este argumento, aunque no muy utilizado, propone un rol instrumental de las TIC en pro de mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza, sin pretender que éstas tienen una capacidad intrínseca de transformación.

Por último, desde hace un par de años diversos autores plantean que la proliferación de las TIC amerita un nuevo currículo y nuevos sistemas de evaluación. En este caso, los argumentos se basan en el supuesto de que la sociedad de la información demanda nuevas habilidades y destrezas, tales como la construcción de conocimiento (Scardamalia y Bereiter, 2006), la capacidad de cambio e innovación (Roschelle y otros, 2000) y el aprendizaje a lo largo de la vida (Voogt y Pelgrum, 2005), las cuales no están siendo evaluadas con los sistemas tradicionales. Aprenda desde la perspectiva del maestro como un "facilitador" que ayuda a los estudiantes a buscar, seleccionar y procesar información de una variedad de fuentes.

Antonia María moya Martínez. (2) en su revista Innovación y experiencias educativas sobre “temática nuevas tecnologías provincia de granada enero del

2010” El cambio no debe consistir únicamente en cambiar el papel y el lápiz por el ordenador y la impresora sino en la forma en la que se utilizan las nuevas herramientas si un profesor solo sigue el temario del libro de texto, las Tic apenas tiene impacto. Podrán ser clases algo más atractivo pero el profesor seguirá diciéndole todo lo que tiene que aprender. Las tics son una herramienta transformadora si el profesor utiliza internet y las posibilidades de comunicación con otros alumnos y con el mismo profesor para recabar información y transformación y transformarla en conocimiento.

El nuevo modelo de enseñanza que propician las nuevas herramientas tecnológicas y que poco a poco se va abreviando camino en los centros escolares, implica muchas transformaciones.

Alfredo Zenteno Ancira (3) en su Revista Apertura “TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior” Vol 3, No 1 (2011) podemos apreciar sobre la integración de las tics: un cambio tecnológico y pedagógico La integración de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje implica un cambio educativo múltiple. Por un lado, maestros y alumnos necesitan incorporar a sus quehaceres las habilidades y destrezas en el manejo de la tecnología educativa y, por el otro, requieren estrategias educativas apropiadas para la potenciación del aprendizaje. En particular, en la educación media superior, en la que el manejo grupal es de especial relevancia, la incorporación de nuevas estrategias para la gestión con TIC dentro del salón de clases también es necesaria (Hew y Brush, 2007; Mathiasen, 2004).

La Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, No

existe una arquitectura de la información que facilite la interacción con las TIC, para que los estudiantes y docentes puedan utilizar mejor los recursos tecnológicos, para que puedan considerar adecuadamente los métodos de enseñanza, para adoptar todos los aspectos del aprendizaje, interactuando directamente con las computadoras e Internet, para iniciar un mejor pregunta de investigación

Además, la agencia no identifica información que ayude a evaluar mejor los recursos técnicos. Por lo tanto, los educadores en el centro de capacitación no tendrán un impacto en la tecnología de la información. No quiero interrumpir las opiniones habituales de las TIC. Sin arquitectura de la información, la interacción más armoniosa con las TIC puede ayudar. Por lo tanto, se abusa en el Centro de Educación de Tecnología de la Información en el Centro de Educación Provincial. Otro aspecto es la falta de una política tecnológica específica que favorezca una mejor gestión tecnológica en los centros educativos, donde la tecnología de la información que se produce no tiene el efecto deseado de promover la investigación entre los estudiantes. Para profesores y estudiantes para que funcione correctamente. Asimismo, al tratar de establecer procesos organizacionales y relaciones con la tecnología, muchos docentes pueden encontrar que no prestan la atención necesaria porque creen que no están capacitados para usar la tecnología adecuadamente. No tienen mentores preparados. Si las TIC se usan por completo, también hay resistencia al cambio porque tienen miedo de involucrarse con la tecnología.

## **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

De lo que se menciona en el apartado anterior se formula la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es el perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones: de la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, del departamento de Ancash en el año 2013?

### **1.3 ANTECEDENTES**

#### **1.3.1 Antecedentes Internacionales**

Instituto de Estadística de la UNESCO (5) En una de sus Publicaciones del 2013 sobre “Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)” especifica que Por más de una década, la aspiración de los formuladores de políticas de educación ha sido formalizar la integración de políticas transversales de TIC como parte de la reforma y renovación educativas. A nivel global, la primera política en favor de la integración de las TIC al desarrollo se plasmó en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), según se describe en la Meta 8.F que establece “En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (ONU, 2000; ONU 2012). También a nivel global, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

(CMSI), celebrada en 2003 y 2005, concretó un claro compromiso de los gobiernos en torno a fomentar el logro de una sociedad de la

información de naturaleza inclusiva. Con este fin el Plan de Acción de la CMSI identifica diez metas, dos de las cuales se relacionan con la educación, programadas para ser cumplidas antes del año 2015. Estas últimas incluyen la Meta 2: Utilizar las TIC para conectar a escuelas primarias y secundarias, como condición previa a la Meta 7: Adaptar todos los programas de la enseñanza primaria y secundaria, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país (Alianza para la medición de TIC para el desarrollo, 2011) Por último, pese a que las TIC no se mencionan explícitamente en los objetivos de la Educación para Todos, se afirma que ellas cumplen una función fundamental en la consecución de estos objetivos, entre los que también se incluyen ampliar el acceso, eliminar la exclusión y mejorar la calidad de la educación.

Andrés Mauricio calderón Garcés (6) en su trabajo de grado sobre “maestría en gestión de informática y telecomunicaciones” Santiago de Cali 2011 menciona que En la actualidad las IES (Instituciones de Educación Superior), han planteado iniciativas que pretenden investigar y/o aplicar las nuevas tecnologías en el contexto educativo.

El gobierno Colombiano consciente de esta realidad ha elaborado el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –Plan TIC- 2008-2019, para incrementar el uso de las TIC, en el cual se contempla la educación como uno de sus ejes fundamentales. 1

En torno a lo anterior, las IES están incorporando proyectos de

educación virtual, para ello es necesario contar con estándares que involucren tanto procedimientos como actores y resuelvan todos los requerimientos específicos acertadamente, de esta manera se da una oportunidad para ajustar cada etapa de producción de cursos virtuales teniendo en cuenta aspectos de gobernabilidad de tecnología que permitan una adecuada gestión integrada de procesos en el desarrollo de “ambientes virtuales de aprendizaje” soportados en TIC.

En el estudio de investigación realizado por Magdalena Claro (7) en el tema “Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes” 2011. Santiago de Chile Indica que uno de los hallazgos más consistentes es el impacto de las TIC en variables intermedias como la motivación y la concentración del alumno. Según indica la investigación sobre esta relación, ello normalmente está asociado a las posibilidades dinámicas e interactivas para presentar conceptos que tienen las TI. La forma de abordar este tema en la investigación es variada. Algunos estudios preguntan directamente a estudiantes y profesores su opinión sobre los beneficios de usar las TIC en el colegio o directamente a los profesores si ven un efecto del uso de las TIC en la sala de clases en la motivación de sus estudiantes. Por ejemplo, 86% de los profesores en Europa señalaron que los estudiantes están más motivados y atentos cuando los computadores e Internet se usan en la sala de clases (Empírica, 2006)

### **1.3.2 Antecedentes Nacionales**

Las tecnologías de información y comunicación constituyen un medio como jamás haya existido que ofrece un acceso instantáneo a la información. A cada uno le toca enriquecer y construir su saber a partir de esa información a la educación proporcionar las bases para que esto se produzca. Para que estas tecnologías estén verdaderamente al servicio de la enseñanza y del aprendizaje y contribuyan a la formación de los ciudadanos y los trabajadores que necesita esta sociedad, tal penetración tecnológica debe estar acompañada de una evolución pedagógica. Las nuevas tecnologías exigen un cambio de rol en el profesor y en el alumno. El profesor no puede seguir ejerciendo sus funciones tradicionales discursivas a la hora de instruir al alumno.

Blanca Jesús Joo Chang (8) en su tesis “Análisis y propuesta de gestión pedagógica y administrativa de las Tics, para construir espacios que generen conocimiento en el colegio Champagnat” rescata el uso y gestión de Tics orientada al servicio educativo. Esta tesis es importante para nuestro estudio porque presenta un esquema de investigación del uso de TICS con un enfoque de procesos, lo que se evidencia en que la mayoría de las conclusiones referencian la presencia o ausencia de procedimientos para usar las Tics en procesos educativos.

El Mg. Raúl Choque Larrauri (9) en su tesis doctoral “Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades tic”. Los estudiantes que participaron en la investigación tienen una media de edad de 15 años, proceden de instituciones educativas públicas del

distrito de San Juan de Lurigancho de la ciudad de Lima, el 46% es de sexo masculino y el 54% de sexo femenino, el 5% está repitiendo de grado, el 57% se dedica exclusivamente a los estudios y el 13% se dedica también a trabajar. El 75% de los estudiantes acceden principalmente a la computadora en una cabina pública, el 82% de los estudiantes usan principalmente el Internet en una cabina pública el 82%. Aprendieron a usar la computadora y el Internet principalmente a través de sus amigos y por ellos mismos. Las actividades que con mayor frecuencia hacen con Internet es comunicarse, jugar y buscar información.

### **1.3.3 Antecedentes Locales**

Amancio D., realizó una investigación titulada “Perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir recursos de TI, La infraestructura tecnológica, Identificar soluciones automatizadas, Facilitar la operación y el uso, en la empresa EFE S.A. en la ciudad de Huaraz en el año 2011”(11), el cual tuvo como objetivo: Identificar el perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación: Adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir recursos de TI, la infraestructura tecnológica, identificar soluciones automatizadas, facilitar la operación y el uso en la empresa EFE S.A. en la ciudad de Huaraz en el año 2011. Este estudio concluyó que: el 75.00% de los trabajadores consideran que el proceso de

Software Aplicativo, se encuentra en un nivel 1-- Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas, el 66.67% de los trabajadores consideran que el proceso de Adquirir recurso de TI en la empresa, se encuentra en un nivel Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: Se deben suministrar recursos TI, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El hacerlo así garantiza que la organización tenga todos los recursos de TI que se requieren de una manera oportuna y rentable, el 58.34% de los trabajadores consideran que el proceso de Infraestructura Tecnológica en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio,

el 62.50% de los trabajadores consideran que el proceso de Identificación de soluciones Automatizadas en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial -Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: la necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente. Este proceso cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio y concluye con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Todos estos pasos permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras que al mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio, el 66.67% de los trabajadores consideran que el proceso de Operación y uso, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: el conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura, Las variables de estudio se encuentran en un nivel inicial Ad – Hoc con respecto al modelo Cobit.

Torres M., en su tesis titulada, “Perfil de Gestión de las tecnologías de información y comunicaciones: Identificación de soluciones automatizadas, Adquisición y mantenimiento de software aplicativo, y de infraestructura tecnológica, Facilitación de la operación y el uso en la

empresa Green Awakening de la ciudad de Winter Park, Florida, Estados Unidos en el año 2010” (12), el cual tuvo como objetivo: Describir el perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones: Identificación de soluciones automatizadas, adquisición y mantenimiento de software aplicativo, y de infraestructura tecnológica, facilitación de la operación y el uso. Este estudio concluyó que: el 100% del personal entrevistado considera que la variable identificación de soluciones automatizadas se encuentra en el nivel 1 (Inicial). El 100% del personal entrevistado considera que la variable software aplicativo se encuentra en el nivel 1 (Inicial). Asimismo, el 60% del personal entrevistado considera que la variable adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica se encuentra en el nivel 1 (Inicial). Y el 80% del personal entrevistado considera que la variable facilitación de operación y uso se encuentra en el nivel 2 (Intuitivo).

Pasapera (13) en su investigación denominada “Nivel de Madurez del proceso de gobierno de TI, desempeño de TI, dirección tecnológica, recursos humanos de TI y calidad, medidos a través de COBIT, en el establecimiento de salud Tacalá – Castilla – Piura, durante el primer semestre del año 2010, concluye que el Proceso Gobierno de TI, es ubicado en el Nivel de Madurez 1, inicial, según el 60% de los encuestados, lo cual manifiesta que no se aplican procesos administrativos en absoluto, según COBIT; también, el proceso de Desempeño de TI, el 100% considera que su nivel de madurez es 0, no

existe, lo cual manifiesta al igual que el caso anterior que no se aplican procesos administrativos en absoluto.

En el año 2011, el tesista Ronald Jhunió Vicente Oliveros, en su investigación "Perfil de Gestión de Monitoreo y Control de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en la Empresa Planet Vox Corporation SAC de la ciudad de Huaraz en el año 2011" En el cual se determinó que el 65% de los empleados considera que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TI, se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 75% de los empleados considera que el proceso de monitorear y evaluar el control interno, se encuentra en un nivel 0 – no existe. El 60% de los empleados considera que el proceso de garantizar el cumplimiento con requerimientos externos, se encuentra en el nivel 1 – inicial. El 80% de los empleados considera que el proceso de proporcionar gobierno de TI, se encuentra en un nivel 1 – inicial (14).

## **1.4 BASES TEORICAS DE LA INVESTIGACION**

### **1.4.1 Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

#### **1.4.1.1 Definición**

El término utilizado originalmente fue "tecnología de la información" y se definió como un grupo de tecnologías relacionadas con el hardware, el software y las actividades de servicios informáticos, es decir, toda tecnología con el propósito

de procesar o procesar información (15). En los últimos años se han dado pasos para incluir tecnologías destinadas a transferir o intercambiar esta información y compartir conocimientos, por lo que ahora estamos hablando de tecnologías de la información y la comunicación. El resultado de esta expansión, más conocido actualmente como TIC, es un término general que incluye las actividades de tecnología de la información, equipos y servicios de comunicación, así como a las personas. El uso creciente de este acrónimo apunta a la aceleración de la convergencia de la información y la comunicación (16).

Las TIC, como herramienta que es, permiten realizar básicamente tres funciones (16):

- a) Obtener más información en mucho menos tiempo, e incluso obtener información que no será posible obtener de otra manera.
- b) Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable.
- c) Comunicarnos con más personas más efectiva y eficientemente.

#### **1.4.1.2 Áreas de aplicación de las TIC**

Las TIC se aplican en las siguientes áreas de una empresa (17):

- a) Administrativa: Contable, financiera, procedimientos, ERP.
- b) Procesos productivos: CAD, CAM, entrega de productos.
- c) Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, proveedores y SChM, aliados, confidencialidad.
- d) Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información y MIS, gestión de calidad, formación del equipo humano.

#### **1.4.1.3 Beneficios que aportan las TIC**

La empresa tiene un objetivo claro: crear ventajas proporcionando a los clientes productos y servicios valiosos. “Por tanto, todo lo que hagan en la sociedad de la información debe corresponder a su sentido. Las empresas pueden beneficiarse de muchas maneras, no solo las empresas emergentes nacidas para Internet, sino también las empresas tradicionales” (16):

- ❖ Crear un sitio web de la empresa. El simple hecho de que estés "fuera de internet" generará cada vez más dudas sobre la credibilidad de la empresa.
- ❖ Identificar formas en que las TIC se pueden utilizar en cada sector y en cada negocio para aumentar los ingresos o reducir los costos, es decir, para aumentar la competitividad.
- ❖ Desarrollo de servicios y aplicaciones electrónicas.
- ❖ Tenga en cuenta que los beneficios de las aplicaciones TIC suelen ser más pronunciados en los procesos internos de la empresa. Incluso la más tradicional de las empresas puede lograr ganancias de productividad de esta manera, y seguramente será impulsada por sus competidores.

- ❖ No dejar de innovar por temor a las distintas complicaciones con cada cambio. Las empresas que no pueden permitir que la inercia y la comodidad a un corto plazo dicten su estrategia futura.
- ❖ Motivar a las personas que el uso de las distintas nuevas tecnologías no se presenta solo como inevitable, sino también beneficioso, y asegurarse de que todos reciban una formación mínima en el uso de la nueva herramienta, optimicen su trabajo y eviten añadir tareas de poco valor.

#### **1.4.1.4 Principales TIC utilizadas en las instituciones públicas**

Las principales TIC usadas por las administraciones públicas: Internet, el comercio electrónico, las telecomunicaciones básicas, el uso de las TIC en la industria y finalmente la gestión de la innovación (16).

a) **Internet** Esto significa una revolución sin algún precedente histórico en informática y comunicación. Desde una perspectiva técnico, Internet se puede conceptualizar como un gran conjunto complejo de redes informáticas conectadas entre sí que han creado la red más grande de la red mundial (16).

b) **El Comercio Electrónico** tiene en cuenta actividades muy diversas como el intercambio de bienes y servicios, el

suministro on line de contenido digital, la transferencia electrónica de fondos, las compras públicas, los servicios postventa, actividades de promoción y publicidad de productos y servicios, campañas de imagen de las organizaciones, marketing en general, facilitación de los contactos entre los agentes de comercio, seguimiento e investigación de mercados, concursos electrónicos y soporte para la compartición de negocios (18).

El e-business implica vincular las ventas electrónicas con otras partes de la organización, internamente con finanzas, recursos humanos, marketing, servicio al cliente y externamente con clientes, proveedores y, en última instancia, la administración. Así, se abordará el e-commerce como las transacciones reales realizadas a través de medios electrónicos (internet, intranet, dispositivos móviles) y el e-business como todas las oportunidades para mejorar los resultados empresariales mediante la integración de Internet y las TIC en los procesos organizacionales. . Las empresas adoptan el comercio electrónico con el fin de mejorar su organización, expectantes a que tales mejoras generen los siguientes tres beneficios de manera principal (19):

- ❖ Mejor servicio al cliente.

- ❖ Mejorar las relaciones con proveedores y círculos financieros.
- ❖ Mayor retorno de la inversión para accionistas y propietarios. (20)

#### **1.4.2 TIC en las Instituciones Educativas (21)**

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) se han asentado plenamente en las instituciones de educativas a lo largo de la última década. Sin duda, esto está comportando un cambio significativo en la dinámica interna de las instituciones: en la forma de planificar y desarrollar la docencia superior, en la administración académica y en los servicios a los estudiantes y, de forma relevante, en la actividad de investigación y difusión. Para llegar al uso habitual de las TIC en los institutos de educación superior los equipos de gobierno han tomado, a lo largo de los últimos años, decisiones estratégicas que han condicionado y determinado la situación actual. Podemos concluir de forma genérica que la introducción de las TIC en los institutos de educación superior se ha realizado sin planificación estratégica y que ha sido el resultado de la demanda externa lo que ha propiciado su uso. Asimismo, podemos afirmar que el uso de las TIC, especialmente de Internet, está transformando de manera sustancial la dinámica institucional de los institutos superiores, desde su estructura hasta la forma de planificar e

impartir clases, pasando por la gestión y administración académica, así como por la investigación y la difusión del conocimiento.

La introducción y el uso de las TIC de forma habitual en los procesos administrativos y de enseñanza-aprendizaje en la educación superior están significando una transformación institucional que nos muestra hoy una realidad de los sistemas académicos diferente del de hace tan sólo una década. Las TIC no sólo están permitiendo a los institutos de educación superior transformar sus procedimientos administrativos, innovar metodologías de enseñanza y aprendizaje o facilitar el acceso a nuevos grupos de personas –especialmente adultos–, sino que, Facilitaron de manera especial la transformación inicial de su sistema organizativo.

Las TIC tanto en las instituciones de educación superior como en las empresas o cualquier otro tipo de institución afecta no solo a sus procesos o cadenas de valor, sino por supuesto también a la estructura de la organización.

#### **1.4.2.1 Conclusiones sobre infraestructura tecnológica (21)**

- ❖ Si bien inicialmente las decisiones sobre inversiones en tecnologías conducentes al acceso a la infraestructura no estaban guiadas por ningún tipo de planificación estratégica, ahora existe una tendencia a desarrollar planes estratégicos específicos para la implementación y uso de las TIC en las instituciones educativas.

- ❖ Inicialmente, la ausencia de planificación estratégica en las distintas decisiones de infraestructura técnica, lo que en algunos casos genera inestabilidad en la política de adquisiciones, mayores dificultades en la implementación de procesos de gestión técnica, dificultades inesperadas en el mantenimiento y mejora y renovación de equipos. Estos imprevistos pusieron de manifiesto la necesidad de una planificación estratégica por un lado y la necesidad de una política de alianzas para la externalización de los procesos de gestión y mantenimiento de infraestructuras por otro.
  
- ❖ Disputas referentes a la adquisición o el desarrollo a nivel interno de aplicaciones tecnológicas empresariales, tendencias en alianzas interinstitucionales para compartir esfuerzos, incluidos esfuerzos financieros, y crear suficiente influencia para negociar adquisiciones o licencias con terceros. Aplicaciones informáticas de hardware o software.
  
- ❖ Debido a la implantación de infraestructura tecnológica en las universidades, surge la necesidad de incorporar o promocionar personas en puestos de nueva creación o puestos de trabajo con un perfil diverso e innovador. Esto vuelve a poner de relieve la dificultad de definir títulos de trabajo y políticas para contratar, promover y retener profesionales.
  
- ❖ Enfatiza el rol de la tecnología como instrumento de cambio a nivel institucional. Las aplicaciones empresariales generen cambios estructurales y

dan forma al concepto cultural de la organización en las políticas de recursos humanos, así como en los sistemas de información y comunicación internos (intranet) y externos (sitio web).

- ❖ La implementación y la utilización de las TIC en la mayor parte de los procesos de servicios, administrativos y académicos es actualmente una transformación sin retorno.
- ❖ La disponibilidad, conectividad y transferencia de tecnología a estudiantes, docentes y administradores ahora se ven como nuevos escenarios para la adopción de tecnología en la mayoría de las instituciones educativas.
- ❖ Se observa un cambio del proceso basado en la tecnología, orientado al cliente, orientado a los resultados y orientado al proceso.
- ❖ Uno de los debates recientes entre algunas instituciones de educación a nivel superior es la opción de dependencia estructural de los sitios web institucionales. Si temporalmente hablando en un principio dependía de servicios técnicos directamente relacionados con la infraestructura, hoy la tendencia es confiar directamente en los equipos de gobierno o en quien sea responsable de la política de información de la agencia.

#### **1.4.2.2 Conclusiones sobre innovación docente (21)**

- ❖ Se detecta que existen diferentes modalidades de introducción y uso de las TIC en los procesos de innovación docente:

- a) Introducción de tecnología en los procesos de gestión académica (planes docentes, actas, etc.).
- b) Capacitación en tecnología del profesorado (formación en ofimática, plataformas virtuales, etc.).
- c) Incentivos para realización de proyectos de innovación docente (internos y propios o externos, propiciados por las administraciones públicas).
- d) Valoración y reconocimiento del uso de las TIC en la docencia.
- e) Dotación de infraestructura tecnológica en las aulas.

❖ Se confirma que el uso de las TIC apareció por primera vez en los procesos administrativos y académicos (planificación del aprendizaje, evaluación, actas de reuniones, etc.), se introdujo más tarde y actualmente tiene un impacto pequeño en el proceso de aprendizaje.

❖ Hay una tendencia a formar nuevos equipos o fusionar los existentes, apoyándose directamente en el director o subdirector para implementar, usar y apoyar las TIC en la educación superior no universitaria. Estos equipos están bien estructurados y presupuestados, son interdisciplinarios (técnicos en computación, educadores, desarrolladores

instruccionales, etc.), y generalmente no están integrados al Instituto de Ciencias de la Educación, al menos inicialmente.

- ❖ Política implementada para incluir las TIC en la enseñanza voluntaria de lonely rangers, docente proactivo. Hay una tendencia a institucionalizar a estos profesores, a reconocer y valorar su trabajo, ya crear mecanismos apropiados para institucionalizar y expandir la experiencia específica en otras partes de la institución.
  
- ❖ Luego de que comenzó a caracterizarse por una falta de planificación estratégica para el uso de las TIC en la educación, lo que ha llevado a la proliferación de plataformas o entornos virtuales de aprendizaje, ahora existe una tendencia a centrarse en una plataforma institucional, independientemente de su desarrollo. . o de otro modo.
  
- ❖ Destaca la tendencia de administradores y docentes a compartir el trabajo de elaboración y desarrollo de iniciativas de aprendizaje. Además de ser necesarios y complementarios al desarrollo curricular mediante modelos

tecnológicos, los equipos híbridos están surgiendo cada vez más en las instituciones educativas.

### **1.4.3 La gestión de TIC con COBIT**

El gobierno de las TIC es "la gestión y el control de las estructuras de procesos y relaciones de una empresa para lograr los objetivos de la empresa y agregar valor mientras se equilibran los riesgos y beneficios de las TI y sus procesos" (22). COBIT es una herramienta que permite a los gerentes comunicarse y cerrar la brecha entre los requisitos de control, los problemas técnicos y los riesgos comerciales. COBIT (Objetivos de control para la información y tecnología relacionada) es un modelo de gestión de tecnología de la información desarrollado y publicado por el IT Management Institute en 2007.

Pretende ser un marco común de gestión de procesos de TIC que respalde las funciones de gobernanza de las TIC. COBIT apoya el desarrollo de políticas claras y buenas prácticas de control de TIC en todas las organizaciones a nivel mundial. COBIT tiene como objetivo lograr estos objetivos de control en un marco definido que es reconocido y respaldado por organismos comerciales, gubernamentales y profesionales de todo el mundo. Por lo tanto, COBIT pretende ser una herramienta de gestión de las TIC para ayudar a comprender y gestionar los riesgos asociados con la tecnología de la información y las tecnologías relacionadas (23). COBIT tiene que ver tanto con la gestión como con el control y la

auditoría de las TIC. Desde una perspectiva de control y auditoría, COBIT proporciona una guía de auditoría que proporciona una herramienta adicional para aplicar fácilmente el marco de referencia y los fines de control de COBIT en las distintas actividades relacionadas con la auditoría y evaluación. El fin de las guías de Auditoría se basa en crear un marco simple para evaluar los mecanismos de auditoría y control basados en prácticas de auditoría generalmente aceptadas y compatibles con el marco global COBIT (23). Desde una perspectiva de gestión, COBIT proporciona un conjunto general de pautas de gestión orientadas a la acción para abordar tales desafíos de gestión (24):

- ❖ Formas de medir el desempeño: ¿cuáles son los indicadores de buen desempeño?
- ❖ Definición de perfiles de control TIC - ¿Qué elemento es más importante? ¿Cuáles son los factores de éxito de control más importantes?
- ❖ Conocimiento/conciencia: ¿cuál es el riesgo de no lograr sus objetivos?
- ❖ Benchmarking: ¿qué están haciendo los demás? ¿Cómo medimos y comparamos?

El marco de referencia de COBIT consta de 04 dominios, 34 procesos y 300 medidas de buscar control. Los cuales pueden ser considerados como

una variable y utilizados en este estudio. Información detallada de los procesos mencionados anteriormente:

- ❖ Descripción del proceso
- ❖ Objetivos de control
- ❖ Recomendaciones de gestión
- ❖ Modelo de madurez

El modelo de madurez para los distintos procesos es muy similar al establecido por el CMM, pero tiene en cuenta un nivel 0 (no existente).

Los demás son:

1. Inicial
2. Repetible pero intuitivo
3. Definido
4. Gestionado y medible
5. Optimizado

#### **1.4.3.1 Procesos según COBIT**

Planificación y organización: esta área abarca la estrategia y las tácticas y se ocupa de determinar cómo la tecnología de la información puede contribuir mejor al logro de los objetivos comerciales. Además, la implementación de la visión estratégica

requiere planificación, comunicación y liderazgo desde diferentes perspectivas. Finalmente, se debe establecer la infraestructura organizativa y técnica adecuada

P01 Desarrollar plan estratégico TIC

P02 Definir la arquitectura de la información

P03 Determinar la dirección técnica

P04 Definir los procesos, la organización y las relaciones de las TIC

P05 Gestionar inversiones y gastos en TIC

P06 Comunicar la intención y la dirección de la gestión P07

Gestionar los recursos humanos de las TIC

P08 Gestión de la calidad

P09 Evaluar y gestionar los riesgos TIC

P10 Gestionar proyectos

Adquisición e implementación: para implementar la estrategia de TIC, las soluciones de TIC deben identificarse, desarrollarse o adquirirse, implementarse e integrarse en los procesos comerciales. Además, este dominio incluye la modificación y el mantenimiento de los sistemas existentes.

A11 Encontrar soluciones automatizadas

AI2 Conseguir y mantener software de aplicación

AI3 Conseguir y mantener infraestructura técnica

AI4 permite la operación usando

AI5 Compra de recursos TIC

AI6 Administrar cambios

AI7 Instaurar y acreditar soluciones y cambios

Entrega y Soporte: Esta área cubre la provisión de los servicios requeridos, desde operaciones tradicionales hasta capacitación, incluyendo aspectos de seguridad y continuidad. Deben existir los procesos de soporte necesarios para proporcionar el servicio. Esta área incluye el procesamiento de datos de los sistemas de aplicaciones y generalmente se clasifica como control de aplicaciones.

DS1 define y administra los niveles de servicio

DS2 gestiona servicios de terceros

Rendimiento y capacidad de gestión de DS3

DS4 asegura la continuidad del servicio

DS5 garantiza la seguridad del sistema

DS6 Identificar y asignar costos

DS7 Educar y capacitar a los usuarios

DS8 Gestionar la atención al cliente y las incidencias

DS9 Configuración de administración de

DS10 Problemas de administración de

DS11 Datos de gestión de

DS12 Gestionar el entorno físico

DS13 Operaciones de gestión

Monitorizar y evaluar: Todos los procesos requieren una evaluación periódica en un lapso de tiempo para comprobar su nivel de calidad y el que se cumplan los requisitos de control.

ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de las TIC

ME2 Monitorear y evaluar el control interno

ME3 Aportar seguridad al cumplimiento de los requisitos externos

ME4 Implementar la gobernanza de las Tecnologías.

#### **1.4.4 Monitoreo y Evaluación**

El seguimiento y la evaluación implican la adquisición o recopilación y uso de información, y en la mayoría de los aspectos de nuestras vidas, en el contexto de proyectos y organizaciones, se reconoce la importancia de la información obtenida del seguimiento y la evaluación, pero no se actúa en consecuencia. El monitoreo en el ámbito del desarrollo es a menudo una responsabilidad de los inversionistas hacia las instituciones, por lo que los financiadores son reacios a emprender las actividades de

monitoreo necesarias. El seguimiento también se considera un fin en sí mismo, por lo que algunos directores de proyectos no utilizan la información de los informes internos de planificación y evaluación de proyectos al preparar los informes.

De manera similar, las evaluaciones a menudo se usan para satisfacer demandas externas o para evaluar si un proyecto debe continuar recibiendo apoyo; con menos frecuencia, las evaluaciones se usan como un medio para fortalecer los programas y empoderar a los participantes o clientes del programa. La capacidad de acceder y utilizar información relevante es tan importante para una red de organizaciones como lo es para una ONG individual. Los componentes de monitoreo y evaluación de impacto ayudan a la red a rastrear su éxito, generar credibilidad con los inversionistas y motivar a los participantes a seguir adelante. Si la campaña de promoción de la red logra la variación de política deseada, la red debe demostrar un vínculo claro relacionando sus objetivos y actividades en conjunto con los resultados de la política.

Si las distintas actividades de una red organizacional conducen a los cambios de política deseados, la red debe demostrar un vínculo claro relacionando sus objetivos y actividades y los resultados de la política.

El **monitoreo** (25) es el procedimiento de recopilar información periódicamente sobre diversos aspectos de las actividades de desarrollo y utilizar esta información para la determinación de decisiones y la gestión

de redes. El plan que rige el monitoreo es una herramienta integral de gestión esencial e importante que proporciona a los miembros de la red y otras partes interesadas la información necesaria para diseñar, implementar, gestionar y evaluar las actividades de desarrollo. Para realizar las funciones de seguimiento, los programas de seguimiento deben incluir las actividades centrales de los sistemas de recopilación de datos e información, así como los sistemas de síntesis, análisis y uso de la información para la toma de decisiones y la acción.

La información de seguimiento ayuda a:

- ❖ Demostrar estrategias innovadoras y efectivas.
- ❖ Proporcionar apoyo financiero y político para las actividades de desarrollo.
- ❖ Mejorar la imagen de red de la organización.

La evaluación (25) incluye un análisis objetivo y sistemático del desempeño, la eficacia y el impacto de la red en relación con sus objetivos. Su propósito principal es:

- ❖ Realizar experiencias para mejorar la calidad de las actividades de desarrollo.
- ❖ Mejorar el diseño de futuros eventos

❖ Demostrar las virtudes del trabajo en red a seguidores, políticos, inversores, miembros, etc. La evaluación se puede considerar como una evaluación de período crítico o un proceso que analiza el impacto o el desempeño.

#### **1.4.5 Variables Principales**

Las variables de investigación corresponden a la cuarta dimensión del modelo COBIT: Monitoreo y Evaluación (ME) - Monitoreo de todos los procesos para asegurar el cumplimiento de la dirección prevista. Todos los procesos TIC requieren una evaluación periódica en el tiempo para comprobar su calidad y el cumplimiento de las medidas de control. Esta área incluye la gestión del desempeño, el seguimiento del control interno, el cumplimiento y la gobernanza.

La gerencia generalmente se refiere a las siguientes preguntas formuladas por la gerencia de la empresa:

- ❖ ¿Se mide el desempeño de las TIC para detectar problemas antes de que sea demasiado tarde?
- ❖ ¿La dirección asegura la eficacia del control interno?
- ❖ ¿Se puede vincular el desempeño de las TIC con los objetivos del negocio?
- ❖ ¿Se miden y reportan los riesgos, controles, cumplimiento y desempeño?

##### **1.4.5.1 Desempeño de TIC.**

La gestión eficaz del rendimiento de las TIC necesita un proceso de seguimiento. El proceso tiene en cuenta la definición de cuadros de desempeño apropiados, la provisión de revisiones de desempeño sistemáticas y oportunas y la acción inmediata en caso de desviaciones. El seguimiento es necesario para garantizar que se están haciendo las cosas correctas y que están en consonancia con un conjunto de directrices y políticas.

Es la gestión del procedimiento de gestión y evaluación del rendimiento de las TIC lo que cumple con los requisitos comerciales de las TIC para garantizar la lucidez y el entendimiento de los costos, beneficios, estrategias, políticas y niveles de servicio de las TIC, cumplir con los requisitos de gobernanza, centrarse en el monitoreo y la presentación de informes y los indicadores del proceso, identificando e implementando acciones. Para mejorar el desempeño se logra con:

- ❖ Recopilación y traducción de informes de rendimiento de procesos en informes de gestión o informes de gestión.
- ❖ Comparar el rendimiento con los objetivos acordados y tomar las medidas correctivas necesarias.

El rendimiento se mide por:

- ❖ Agrado de las unidades estructurales de gestión y dirección con la investigación sobre los resultados operativos
- ❖ Cifra de iniciativas de mejora impulsadas por acciones de seguimiento
- ❖ Proporción de procedimientos críticos de control.

Los controles para esta variable son:

- ❖ Métodos de seguimiento
- ❖ Definición y recogida de antecedentes de seguimiento
- ❖ Metodologías de seguimiento
- ❖ Valoración del desempeño
- ❖ Reportando al directorio y alta gerencia
- ❖ Ejercicios correctivos

#### **1.4.5.2 Control Interno.**

Instaurar un programa efectivo de control interno de TIC necesita un proceso de monitoreo bien establecido. Este proceso tiene en cuenta el monitorear y reportar anomalías de control, resultados de autoevaluación y revisiones de terceros. El principal beneficio de monitorear los controles internos es garantizar el funcionamiento efectivo y el estricto cumplimiento de las leyes y reglamentos que se aplican.

Es la gestión del procedimiento de alcance y valoración del control a nivel interno para garantizar que se cumplan los

requisitos comerciales de TIC, garantizar el conseguir de los fines de TIC y cumplir con las leyes, reglamentos y contratos relacionados con las TIC, centrándose en el seguimiento de las actividades relacionadas con las TIC. y el identificar medidas de mejora de procesos internos, se logra mediante:

- ❖ La definición del sistema de control interno se incluye dentro del proceso TIC.
- ❖ Seguimiento y reporte de la efectividad de los controles internos de TIC.
- ❖ Reporte las violaciones de control a la gerencia para que tome medidas correctivas.

El control interno se mide por:

- ❖ Número de violaciones significativas al control nivel interno.
- ❖ Cifra de iniciativas para mejorar el control.
- ❖ Control del cifra y alcance de las autoliquidaciones.

Los controles para esta variable son:

- ❖ Seguimiento del sistema de control interno
- ❖ Gestion anormal
- ❖ Autoevaluación de controles
- ❖ Protección de control nivel interno
- ❖ Control a nivel interno de terceros
- ❖ Acciones de tipo correctivas

### **1.4.5.3 Requerimientos Externos.**

Una supervisión efectiva del cumplimiento regulatorio requiere del establecimiento de un proceso independiente de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones. Este proceso incluye la definición de una declaración de auditoría, independencia de los auditores, ética y estándares profesionales, planeación, Realizar el trabajo de auditoría y la presentación de informes y la supervisión de las actividades de auditoría. El propósito de este proceso es proporcionar una garantía positiva de que las TIC cumplen con las normas.

La gestión del proceso de garantizar el cumplimiento de los requisitos externos de los requisitos comerciales de TIC es garantizar el cumplimiento de los requisitos de los reglamentos y contratos, centrándose en Identificar todas las regulaciones en contratos y al nivel adecuado de acatamiento de las TIC y optimizar los procesos de las TIC para disminuir el riesgo de no cumplir:

- ❖ Identificar los requerimientos legales, reglamentarios y contractuales que mantengan relación con las TIC.
- ❖ Valoración del impacto de la demanda externa.
- ❖ Supervisar y reportar el cumplir de requisitos.

El cumplir de los requisitos a nivel externos se mide por:

- ❖ Costos por incumplimiento de TIC, incluyendo finiquitos y multas.
- ❖ Tiempo medio desde el descubrimiento hasta la resolución de problemas de cumplimiento externo
- ❖ Frecuencia de control de cumplimiento

Los controles para esta variable son:

- ❖ Determinar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios especificados en el contrato.
- ❖ Optimizar la respuesta a demandas externas.
- ❖ Evaluar el desempeño de los requisitos a nivel externo.
- ❖ Afirmación positiva de consentimiento.
- ❖ Reporte de información integral.

#### **1.4.5.4 Gobierno de TIC.**

El establecimiento de un marco de trabajo de gobierno efectivo, incluye la definición de estructuras, procesos, liderazgo, roles y responsabilidades organizacionales para garantizar así que las inversiones empresariales en TIC estén alineadas y de acuerdo con las estrategias y objetivos empresariales.

Está controlando el proceso de garantizar el gobierno de las TIC, cumplir con los requisitos comerciales de las TIC, alinear las TIC con los objetivos de gobierno corporativo, cumplir con las leyes, reglamentos y contratos, centrándose en informar sobre la estrategia, el desempeño y los riesgos en respuesta a la orientación de la empresa. junta directiva El cumplimiento de los requisitos de gobierno se logra mediante:

- ❖ Crear un sistema de gestión TIC combinado con el gobierno corporativo.
- ❖ Obtener una garantía independiente sobre el estado de la gobernanza de las TIC. La adherencia a las variables de gobernanza de las TIC se mide por:
  - ❖ La frecuencia con la que el consejo proporciona información de TIC a las partes interesadas (incluidas las atrasadas).
  - ❖ Frecuencia (incluida la fecha límite) de presentación de informes de TIC al directorio.
  - ❖ Frecuencia de evaluaciones independientes del cumplimiento de las TIC.

Los controles para esta variable son:

- ❖ Crear un sistema de gestión de las TIC.
- ❖ Adaptación estratégica.
- ❖ Transferencia de valor.
- ❖ Gestión de los recursos.
- ❖ Gestión de los riesgos.
- ❖ Valoración del desempeño.
- ❖ Seguro a nivel independiente.

## **1.5 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

En la actualidad existe muy poco conocimiento en la utilización de la tecnologías de información y las comunicación, por esto se propone esta investigación para que todo el personal administrativo y docentes que laboran en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes tenga un mayor conocimiento y esté mejor informado, para que de esta manera puedan hacer uso de la información y puedan tomar decisiones que vayan de acuerdo a los resultados obtenidos.

Desde el punto de vista teórico, el estudio que se propone servirá de base para futuras investigaciones.

Del mismo modo desde el punto de vista práctico servirá como marco orientador a los investigadores de esta área, para la solución adecuada de la población de este campo del conocimiento.

Desde el punto de vista metodológico, el modelo que se propone servirá para seguir mejorando la investigación en las diferentes Instituciones que se dedican al mismo rubro en el país.

## **1.6 FORMULACION DE OBJETIVOS**

### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar el perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones, de la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, del departamento de Ancash en el año 2013

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

- Describir el perfil del proceso de la gestión de un planeamiento estratégico en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de Ancash en el año 2013.
- Describir el perfil del proceso de definir una arquitectura de la información de las TIC en las Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de Ancash. en el año 2013.
- Describir el perfil del proceso de definir la dirección tecnológica de las TIC en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de Ancash. en el año 2013.
- Describir el perfil del proceso de definir el proceso, organización y relaciones de las TIC en las Institución Educativa Virgen de las

Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de Ancash. en el año 2013.

## **1.7 SISTEMA DE HIPOTESIS**

### **1.7.1 Hipótesis General**

El Perfil de la gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de región Ancash, en el año 2013 es No existente de acuerdo al modelo COBIT.

### **1.7.2 Hipótesis Específicas**

- El perfil de la gestión de la Planificación y Organización de las TICs en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de región Ancash es No existente de acuerdo al modelo COBIT.
- El perfil del proceso de la gestión para definir la arquitectura de la información en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de región Ancash es No existente de acuerdo al modelo COBIT.
- El perfil del proceso de la gestión para determinar la dirección tecnológica en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de región Ancash es No existente de acuerdo al modelo COBIT

- El perfil del proceso de la gestión para definir los procesos, organización y relaciones de TI en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de región Ancash es No existente de acuerdo al modelo COBIT.

## **II. METODOLOGIA**

Esta investigación reúne las condiciones de una investigación cuantitativa, descriptiva, no experimental y de corte transversal. Es cuantitativa pues permite examinar los datos de manera numérica, en este caso mediante la estadística descriptiva, entre los elementos del problema de investigación existe una relación cuya naturaleza es lineal, existe claridad entre los elementos que conforman el problema, es posible definirlo, limitarlo y se conoce donde se inicia el problema, en qué dirección va, así como el tipo de incidencia que existe entre sus elementos. Los elementos que constituyen un problema de investigación Lineal, son las variables, la relación entre las variables y la unidad de observación. (26)

Además se trata de un estudio descriptivo, pues el objetivo de la investigación descriptiva es llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas y que no se limita a la recolección de datos. (27)

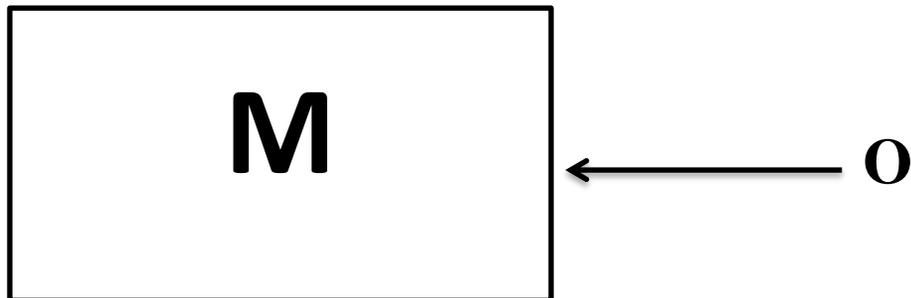
Finalmente es una investigación no experimental, porque se realiza sin manipular deliberadamente las variables, es decir se trata de una investigación donde no

hacemos variar intencionadamente las variables independientes, lo que se hace es observar los fenómenos, tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (28)

Esta investigación es transversal, pues se recopilan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, es como tomar una fotografía de algo que sucede. (28)

## 2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Considerando el tipo y nivel de la investigación se aplicará un diseño de investigación descriptivo, el cual es el diseño de una sola casilla, el cual se esquematiza de la siguiente manera.



**Dónde:**

M = Muestra,

O = Observación

## 2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 2.2.1 Población

Está constituida por 40 personas que hacen uso de las tecnologías de información y comunicación en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, del departamento de Ancash, entre el personal docente y administrativo.

Distribuido de la siguiente manera:

TRABAJADORES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA VIRGEN DE  
LAS MERCEDES DE LA CIUDAD DE CARHUAZ – ANCASH EN EL  
AÑO 2013

TRABAJADORES	NUMERO	SUBTOTAL
DOCENTES	30	30
ADMINISTRATIVOS	10	10
TOTAL		40

### 2.2.2 Muestra

Está constituida por 40 personas que laboran en la institución, entre personal docente y administrativo.

Se tomo el total de la muestra ya que se considera que es una población bastante pequeña.

## **2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

### **2.3.1 Inclusión**

- Personas que utilizan las tecnologías de la información comunicaciones de la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de Ancash.
- Personas que tengan la capacidad de decisión en la gestión académica y administrativa.
- Personas que tengan capacidad de decisión en la gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones.
- Contar con la aceptación escrita de participar en la aplicación del estudio.

### **2.3.2 Exclusión**

Personas que NO utilizan las tecnologías de la información y comunicación en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, departamento de Ancash.

## 2.4 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<b>Planificación y organización de las TI</b>	Es el conjunto de estrategias y tácticas, y la manera en que TI contribuye al logro de los objetivos del negocio	Plan estratégico de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elabora plan estratégico de TI</li> <li>-Elabora plan táctico de TI</li> <li>-Elabora portafolios de proyectos de TI</li> <li>-Elabora portafolios de servicios de TI</li> <li>-Define estrategia de contratación externa de TI</li> <li>-Define estrategia de adquisición de TI</li> </ul>	<b>Ordinal</b>	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Arquitectura de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tiene esquema de clasificación de datos</li> <li>-Elabora plan de sistemas del negocio optimizado</li> <li>-Define diccionario de datos</li> <li>-Define arquitectura de la información</li> <li>-Asigna clasificación de datos</li> <li>-Define procedimientos y herramientas de clasificación</li> </ul>		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Dirección Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Busca oportunidades tecnológicas</li> <li>*Utiliza estándares tecnológicos</li> <li>*Realiza actualizaciones del estado de la tecnología</li> <li>*Tiene plan de infraestructura tecnológica</li> </ul>		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado

## **2.5 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

### **2.5.1 Técnica**

**La Encuesta:** Para recoger la información, directamente de la variable de estudio.

**Entrevista:** Para obtener datos o testimonios verbales por medio de la intervención directa del entrevistador y persona entrevistada.

### **2.5.2 Instrumentos**

Para la recolección de información de la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta. Los instrumentos que se utilizaron en la investigación consisten en unos cuestionarios que contienen preguntas cerradas, y abiertas. Para la estructuración de los instrumentos se tomó en cuenta aspectos como: equipos tecnológicos a los que los trabajadores de dicha institución pública tienen acceso, el tiempo que los utilizan y la finalidad de usarlos perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicación en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, Departamento de Áncash en el año 2013, además de: aulas informáticas con las que cuentan las I.E., antigüedad de los equipos informáticos y digitales, los servicios TIC que brindan, la frecuencia de uso, uso de software educativo, como aportan las TICs a la tarea de los trabajadores, etc.

### **2.5.3 Validación de Instrumentos**

Para obtener datos confiables el instrumento será sometido primero a una observación y posterior evaluación de expertos. Esta técnica permite obtener

la opinión de sujetos expertos en el tema de estudio, lo cual refuerza la validación del instrumento, ya que es sometido a juicio de cada uno de los especialistas en las áreas de estadística e investigación. Para mejorar el instrumento de recolección de datos.

## **2.6 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El procedimiento para recoger los datos, según los indicadores correspondientes, fue el siguiente:

- Se seleccionó adecuadamente a las personas que fueron la fuente de la información requerida.
- Se elaboró y se reprodujo las encuestas que respondieron las personas seleccionadas.
- Se entregó las encuestas a las personas seleccionadas y se absolvió las dudas referidas a las interrogantes planteadas en las encuestas.
- Se elaboró un archivo en formato MS Excel 2007 para la tabulación de las respuestas de cada encuesta para cada variable en estudio y se obtuvo rápidamente los resultados que se detallan más adelante.

## **2.7 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Los datos obtenidos se codificaron y luego se ingresaron en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2007 con el cual se obtuvieron los cuadros y gráficos de los resultados obtenidos acerca de las variables en estudio.

### III. RESULTADOS

**TABLA N° 01**

**Distribución de frecuencias del nivel de madurez del proceso de definición del plan estratégico de TI en las instituciones I.E pública Javier Heraud Pérez de la provincia de Recuay, según la opinión de sus trabajadores**

NIVEL	FRECUENCIA	%
0- Inexistente	14	35%
1- Ad Hoc/ Inicial	22	55%
2- Repetible pero intuitivo	4	10%
3- Definido y documentado	0	0%
4- Administrado y medible	0	0%
5- Optimizado	0	0%
TOTAL	40	100 %

**Fuente:** Uso de una herramienta para medir las percepciones de los encuestados sobre el nivel del proceso de monitoreo y evaluación del desempeño de las TIC en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz en el año 2013.

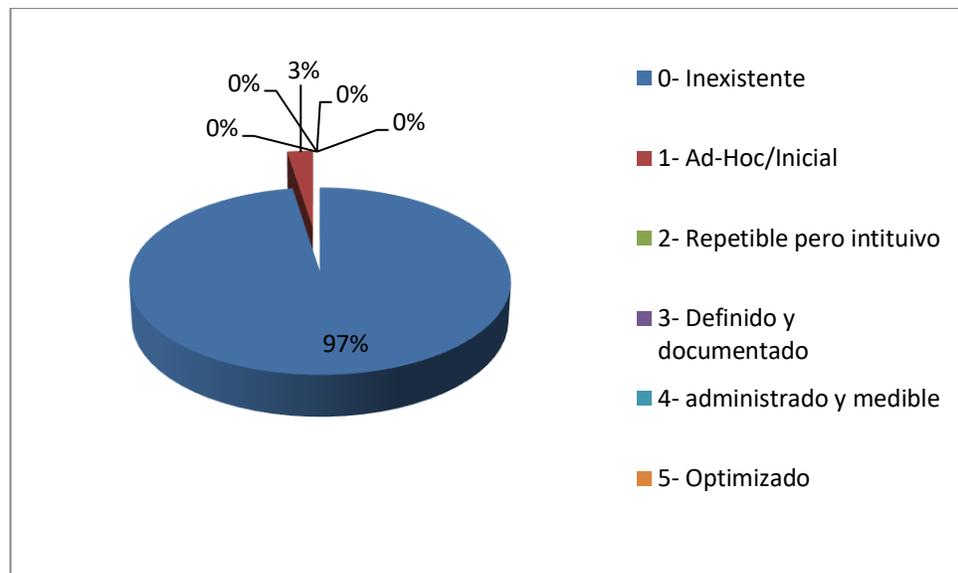
**Aplicado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013.

Como se puede observar en la Tabla 01, el 55% de los encuestados cree que el proceso de seguimiento y evaluación del desempeño de las TIC en la institución educativa Virgen de las Mercedes es ad hoc o en el nivel inicial. El 35% pensó que estaba en un nivel inexistente. Finalmente, el 4% restante creía que el proceso estaba en un nivel de madurez COBIT diferente.

Estos resultados y supuestos indican que el proceso de seguimiento y evaluación del desempeño TIC de la institución educativa Virgen de las Mercedes es preliminar según el nivel de madurez del modelo COBIT.

### GRAFICO N° 01

**Distribución de frecuencias de los niveles de madurez del proceso de definición de la planificación estratégica de TI en las instituciones I.E Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, según la opinión de sus trabajadores**



**Fuente:** Tabla N° 01.

**Elaborado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013.

**TABLA N° 02**

**Distribución de frecuencias del nivel de madurez del proceso de definir la arquitectura de la información en las I.E Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, según la opinión de sus trabajadores**

Nivel	FRECUENCIA	%
0- Inexistente	30	75%
1- Ad-Hoc/Inicial	8	20%
2- Repetible pero intuitivo	2	5%
3- Definido y documentado	0	0%
4- administrado y medible	0	0%
5- Optimizado	0	0%
TOTAL	40	100%

**Fuente:** Uso de herramientas para medir la opinión de los encuestados sobre el nivel de seguimiento y evaluación de los procesos de control interno de las TIC en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz en el año 2013.

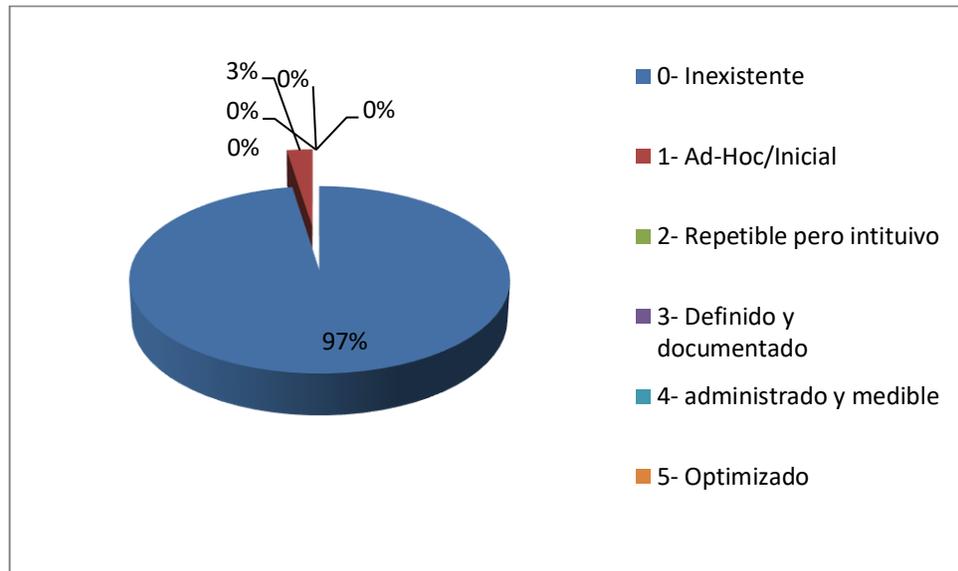
**Aplicado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013.

En la tabla N°2 el 75% de los disponibles encuestados creen que el procedimiento de definición de la arquitectura de la data está en un nivel inexistente, lo que se determina por el hecho de que la dirección de la organización es consciente de la necesidad de la arquitectura de la información. El desarrollo de los componentes individuales de la arquitectura de la información se realiza de tal manera que las definiciones contienen datos, no información, y están definidas por los productos proporcionados por los provisosores de software de aplicación. Hay una comunicación ocasional e frágil de los requisitos de la arquitectura de la información. Los

mencionados resultados fueron similares a la hipótesis y por ende aceptados. Mientras que el 5% de los evaluados declaran que en la institución educativa se tiene un nivel instintivo para definir la arquitectura de la información, mientras que un 20% nos señala que aún está en un nivel inicial.

## GRAFICO N° 02

**Distribución de frecuencias de los niveles de madurez que definen el proceso de arquitectura de la información en las I.E Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, según la opinión de sus trabajadores**



**Fuente:** Tabla N° 02.

**Elaborado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013.

**TABLA N° 03**

**Distribución de frecuencias del nivel de madurez del proceso de definir la dirección tecnológica en la I.E Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, según la opinión de sus trabajadores**

Nivel	FRECUENCIA	%
0- Inexistente	35	88%
1- Ad-Hoc/Inicial	4	10%
2- Repetible pero intuitivo	1	2%
3- Definido y documentado	0	0%
4- administrado y medible	0	0%
5- Optimizado	0	0%
TOTAL	40	100%

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel de proceso de proporcionar gobierno de las TIC en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz en el año 2013.

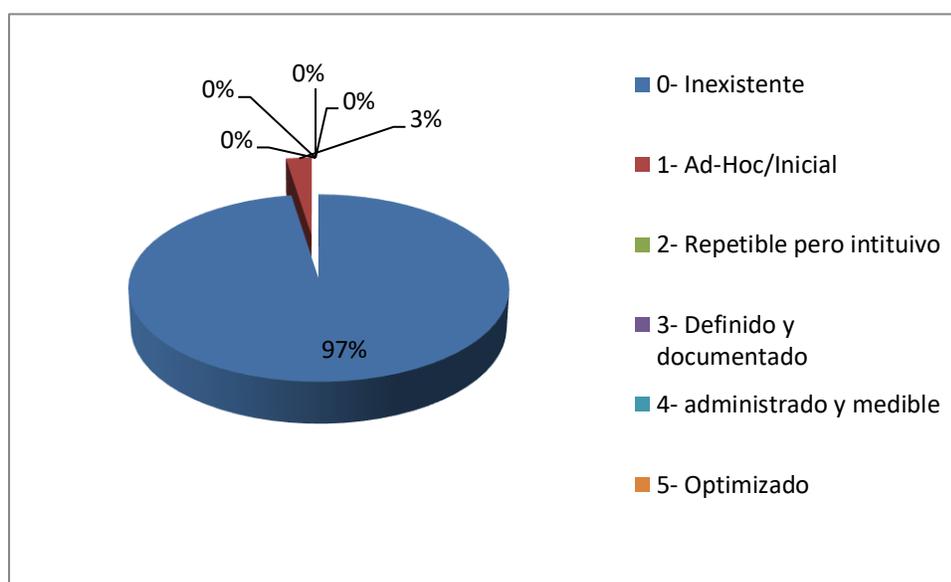
**Aplicado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013.

Según la tabla N°3 el 88% los empleados entrevistados creen que el proceso de definición de la arquitectura de la información se encuentra en un nivel inexistente, lo que se caracteriza por el hecho de que la dirección de la organización es consciente de la necesidad de la arquitectura de la información. El desarrollo de los componentes individuales de la arquitectura de la información se realiza de tal manera que las definiciones contienen datos, no información, y están definidas por los productos proporcionados por los proveedores de software de aplicación. Existe una comunicación esporádica e inconsistente de los requisitos de la arquitectura de la información. Estos resultados fueron similares a la hipótesis y por lo tanto

aceptados. El 2% de los encuestados indicó que las instituciones educativas tienen un nivel intuitivo para definir la arquitectura de la información, mientras que el 10% indicó que aún está en un nivel inicial

### GRAFICO N° 03

**Distribución de frecuencias del nivel de madurez del proceso de definir la arquitectura de la información en la LE Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, según la opinión de sus trabajadores**



**Fuente:** Tabla N° 03.

**Elaborado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013

### TABLA N° 04

**Distribución de frecuencias del nivel de madurez del proceso de definir el**

**proceso, organización y relación de TI en la I.E Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz según la opinión de sus trabajadores**

Nivel	FRECUENCIA	%
0- Inexistente	39	98%
1- Ad-Hoc/Inicial	1	2%
2- Repetible pero intuitivo	0	0%
3- Definido y documentado	0	0%
4- administrado y medible	0	0%
5- Optimizado	0	0%
TOTAL	40	100%

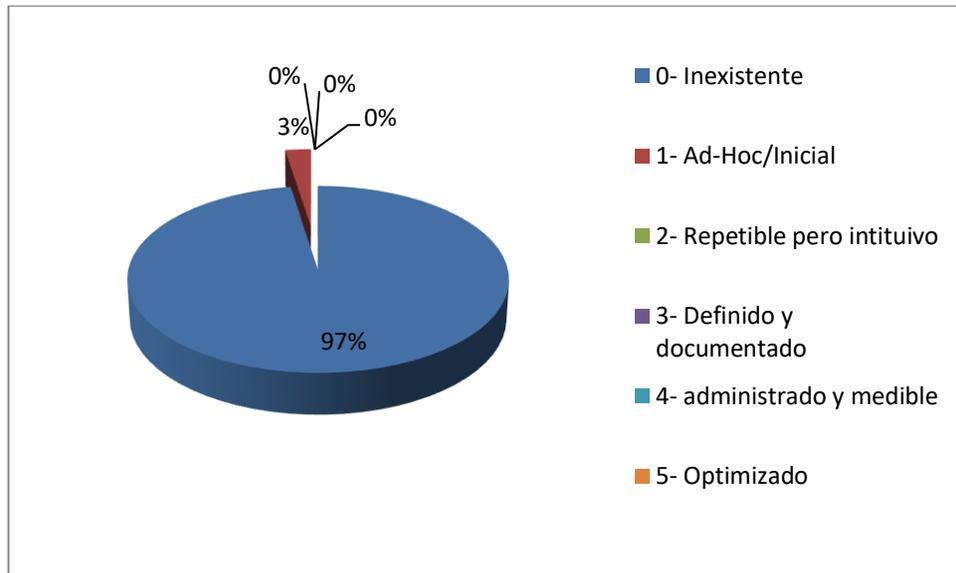
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel de proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes en el año 2013.

**Aplicado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013.

Según la tabla N°4 el 98% de los trabajadores encuestados de la I.E pública Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, consideran que el proceso para la dirección tecnológica se encuentra en un nivel no existente lo cual la dirección reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica. El desarrollo de componentes tecnológicos y la implementación de tecnologías emergentes no existentes. La dirección de la tecnología está determinada por los planes evolutivos, a menudo contradictorios, de los proveedores de software, hardware y software de aplicación del sistema. Comunicación inconsistente sobre el impacto potencial del cambio tecnológico. Estos resultados fueron similares a la hipótesis y por lo tanto aceptados. Mientras tanto, el 2% cree que la gestión de la tecnología tiene un nivel intuitivo.

#### GRAFICO N° 04

**Distribución de frecuencias del nivel de madurez del proceso de definir la dirección tecnológica en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, según la opinión de sus trabajadores**



**Fuente:** Tabla N° 04.

**Elaborado por:** Edwin Amancio Julca Jaramillo; 2013.

#### **IV. DISCUSIÓN**

Las TIC han demostrado ser una herramienta muy importante para mejorar las actividades educativas, la planificación tecnológica y la organización en las variables estudiadas, como la definición del plan estratégico de TI, la definición de la arquitectura de la información, la definición de la dirección de la tecnología, la definición de los procesos, la organización y las relaciones de TI. . Su principal aporte a la actividad humana se manifiesta como un conjunto de funciones que nos facilitan el desempeño de nuestro trabajo, pues cualquiera que sea el trabajo, siempre requiere información específica, procesamiento de datos específico y Muchas veces también comunicarse con otras personas, eso es lo que nos brindan las TIC. Los resultados de este estudio mostraron que el 95% de los encuestados consideró que el proceso de planificación estratégica de TI es inexistente, lo que se caracteriza por la conciencia de la necesidad de la planificación estratégica de TI por parte de la dirección de las instituciones educativas. ... planificación. La planificación estratégica de TI se analiza ocasionalmente en las reuniones de gestión de TI. Los ajustes a la aplicación de las instituciones educativas y los requisitos técnicos se realizan de forma reactiva y no de acuerdo con la política organizacional. Las posiciones de riesgo estratégico se determinan informalmente proyecto por proyecto. Estos resultados fueron similares a la hipótesis y por lo tanto fueron aceptados. mientras que el 100% de los trabajadores alcanzaron el nivel inicial

El 75% de los empleados encuestados cree que el proceso de definición de la arquitectura de la información está en un nivel que no existe, lo que se caracteriza por que la dirección organizacional reconoce la necesidad de la arquitectura de la información. Estas definiciones contienen datos en lugar de información y están impulsadas por productos

proporcionados por proveedores de software de aplicaciones. La comunicación de los requisitos de la arquitectura de la información es esporádica e inconsistente. Estos resultados fueron similares a la hipótesis y por lo tanto fueron aceptados. Mientras que el 100% de los encuestados indicó que en las instituciones educativas han alcanzado un nivel intuitivo de definición de la arquitectura de la información, el 95% de los encuestados indicó que la arquitectura de la información en las instituciones aún está en pañales.

El 87,5% de los empleados de las instituciones educativas encuestadas cree que los procesos de gestión de la tecnología están en un nivel que no existe y que la dirección reconoce la necesidad de planificar la infraestructura tecnológica. El desarrollo de componentes técnicos y la implementación de tecnologías emergentes son inexistentes. La dirección de la tecnología está determinada por los planes de evolución, a menudo contradictorios, de los proveedores de software, hardware y software de aplicación del sistema. Comunicación inconsistente sobre el impacto potencial del cambio tecnológico. Estos resultados fueron similares a la hipótesis y por lo tanto fueron aceptados. Por el contrario, el 100% de las personas cree que la gestión técnica tiene un nivel intuitivo y el 97,5% cree que tiene un nivel de definición técnica clara.

El noventa y seis por ciento de los encuestados de instituciones educativas cree que los procesos que definen los procesos, la organización y las relaciones de TI de las instituciones educativas se encuentran en un nivel que no existe. Las operaciones y funciones de TI son reactivas y se implementan de manera inconsistente. TI participa en proyectos solo en las etapas finales. Las funciones de TI se ven como funciones de apoyo sin una visión general de la organización. Las necesidades de la organización de TI se

entienden claramente, pero las funciones y responsabilidades no se formalizan ni se hacen cumplir. Estos resultados fueron similares a la hipótesis y por lo tanto fueron aceptados. Mientras que el 100% consideró que las instituciones educativas tenían una jerarquía intuitiva para definir los procesos, solo el 97,5% de las organizaciones TIC consideró que contaba con una jerarquía inicial.

## **CONCLUSIONES**

Después de haber realizado el trabajo de investigación en la I.E Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz departamento de Ancash en el año 2013 se Se concluyó que

en cuanto al tema de la gestión de las TIC: definir la planificación estratégica, la arquitectura de la información, la gestión de la tecnología, los procesos, la organización y las relaciones de TI, de acuerdo con el 96% del estado de trabajo, lo que indica que de acuerdo con los criterios COBIT - el modelo, es en el nivel de madurez inexistente utilizado como referencia en nuestro estudio, que se caracteriza por la comprensión de las instituciones educativas sobre la necesidad de un mejor control de los recursos de información y tecnologías de la comunicación en las organizaciones mencionadas y logra estos resultados de acuerdo con nuestro estudio Aceptación de Suposiciones. Puede ser utilizado tanto por docentes como por estudiantes de diferentes instituciones educativas de la provincia de Carhuaz para buscar, aprender, crear temas de discusión entre el personal y ayudar con la tecnología para aprovechar al máximo las TIC.

La libertad de acción puede involucrar a todos en la reevaluación de los recursos tecnológicos de estas instituciones educativas, la promoción del autoaprendizaje, la transición de los docentes de tecnológicamente reactivos a los proactivos y la capacitación para satisfacer las necesidades de los estudiantes y ciudadanos. en absoluto. Asimismo, los relacionados con las TIC consideran que se debe retroalimentar y fomentar su correcto uso, se deben organizar seminarios de capacitación para docentes y empleados de las instituciones educativas, de manera que sea posible estar a la vanguardia del avance tecnológico.

## RECOMENDACIONES

Como resultados de esta investigación, se considera que los niveles de gestión de los procesos estudiados en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes de la Ciudad de Carhuaz, pueden mejorarse, para lo cual es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

- Establecer prácticas y entrenamientos en el uso adecuado de las tecnologías de información y comunicaciones, con la finalidad de adquirir, mantener y motivar esfuerzos laborales definidos que mejoren el nivel de madurez de la variable desempeño de las TIC de modo que los procesos de monitoreo y evaluación sean más eficientes.
- Definir un plan estratégico de tecnologías de información y comunicaciones que permita comunicar e institucionalizar procesos estándar de monitoreo y evaluación a toda la organización, implantando programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo y control integrarlo en el marco de trabajo de control interno de la institución.
- Difundir las cualidades de COBIT a fin de crear una relación favorable entre las variables de monitoreo y control y la institución para lograr el mejoramiento en todas sus áreas con un crecimiento de técnicas y uso de herramientas proporcionadas por las tecnologías de información y comunicaciones.
- Elaborar una directiva que identifique y reconozca la importancia y necesidad de una adecuada gestión (gobierno) de las tecnologías de información y comunicaciones,

difundiéndolo masivamente a todos los integrantes de la institución a fin lograr que todos los procedimientos se estandaricen y documenten.

- Definir e implementar un plan que fomente la aplicación de los procesos de monitoreo y evaluación del uso de las tecnologías de información y comunicaciones, con la finalidad de mejorar y elevar los niveles de madurez existentes.
- Promover proyectos de implementación de infraestructura necesaria, tanto física como lógica, acorde con los requerimientos de las tecnologías de la información y comunicaciones existentes y futuras.
- Establecer procesos definidos de Gestión de Calidad (QMS), en toda la organización acorde con los requerimientos de las tecnologías de la información y comunicaciones para garantizar la correcta asignación de recursos referidos a TIC.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. J. Enrique Hinostraza Christian Labbé en su trabajo de investigación CEPAL - Serie Políticas sociales N° 171 sobre “Políticas y prácticas de informática educativa” [Citada 2011 mayo. 20]. Santiago, de Chile [Una página digital]. Disponible desde:

<http://www.yumpu.com/es/document/view/5503614/politicas-y-practicas-de-informatica-educativa-en-america-latina-y-el->

2.- Antonia María Moya Martínez. [Citada 2010 enero 26]. [Una página digital]. En su revista Innovación y experiencias educativas sobre “temática nuevas tecnologías” provincia de Granada

<http://ebookbrowse.com/antonia-maria-moya-martinez-pdf-d75376526>

3. Alfredo Zenteno Ancira Revista Apertura” Vol. 3, No 1 “TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior” [Citada 2011 mayo. 03]. [Una página digital]. Disponible desde:

<http://udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/193>

6. Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación (The Information and Communication Technologies in the school system. A review of the research lines) escrito Manuel [Citada 2010 Nov 25]. [Una página digital]. Disponible desde: [http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm)

5.-Institute de Estadística de la UNESCO (5) En una de sus Publicaciones del 2013 sobre “Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)” Publicado por Dolors Capdet en RedDOLAC - Red de Docentes de América Latina y del Caribe en Tecnologías de Información y Comunicación [Citada 2013 febrero 13]. [Una página digital]. Disponible desde:

<http://www.reddolac.org/forum/topics/analisis-regional-del-uso-de-tic-en-educacion-en-america-latina-y>

<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002193/219369s.pdf>

6.- Andrés Mauricio calderón Garcés en su trabajo de grado sobre “maestría en gestión de informática y telecomunicaciones” Santiago de Cali [Citada 2011 diciembre 10]. [Una página digital]. Disponible desde:

<http://www.yumpu.com/es/document/view/8168006/modelo-de-gestion-integral-de-tic-en-procesos-de-produccion-de->

7.-Magdalena Claro en su trabajo de grado sobre de investigación “Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte” de la universidad de Santiago de chile [Citada 2011 Enero 27].Disponible desde:

<http://www.oei.es/noticias/spip.php?article7687>

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/40947/dp-impacto-ticsaprendizaje.pdf>

8.- Blanca Jesús Joo Chang en su tesis para optar el título de magíster en Educación “Análisis y propuesta de gestión pedagógica y administrativa de las Tics”, de la universidad pontificia universidad católica del Perú diciembre 2004 [Citada 2011 mayo. 09]. Disponible desde:

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/128>

9.-.Estudio de las aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades de las TIC Tesis presentado por El Mg Raúl Choque Larraurri [Citada 2010 Nov.30]. Disponible desde:

<http://blog.pucp.edu.pe/media/avatar/746.pdf>

10. La educación en el Perú: tiempo de reinventar por Ulises Morón espinal Publicado en diciembre del 2003 Perú [citada 2010 Dic. 01]. [Una página digital]. Disponible desde:

<http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/68/eduperu.htm>

11. En la página web la evaluación estudiantil Perú [citada 2011 Febrero 05].

<http://www.losandes.com.pe/Educacion/20101011/42004.html>

12.-En la página web la evaluación estudiantil Perú [citada 2011 Febrero 05].

<http://www.losandes.com.pe/Educacion/20101011/42004.html>

13. - En la web del ministerio de educación Perú [citado 2011

enero 2] Disponible desde.

<http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/ROFHuascarap>

14, - Refiere Rosario González un artículo de "Las TICs como estrategia de comunicación educativa en el mundo globalizado" en la Revista Académica Electrónica de la universidad autónoma de Guadalajara, [artículo en Internet] publicado en setiembre del 2006 [Citada 2010 Dic. 28]. Por Bertha Patricia del Toro Sánchez [Una página digital]. Disponible desde:

<http://genesis.uag.mx/escholarum/vol1/cstics.htm>

15. -Las tic en la nueva tecno-sociedad, fortalezas y debilidades [citada

2010 octubre. 31]. Disponible desde:

<http://juandomingofarnos.wordpress.com/2010/10/31/las-tic-en-la-nueva-tecno-sociedad-fortalezas-y-debilidades/>

# ANEXOS



## ANEXO N° 02

### PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

PRESUPUESTO DEL PROYECTO	
<b>Nombre del Proyecto:</b>	PERFIL DE MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TICS) EN LA INSTITUCION EDUCATIVA VIRGEN DE LAS MERCEDES DE LA CIUDAD DE CARHUAZ
<b>Localidad:</b>	CARHUAZ
<b>Ejecutor:</b>	

#### RECURSO: MATERIALES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	P.U INCLUIDO IGV(0.18)	PRECIO TOTAL
Plumón para pizarra	3	Unidades	S/. 2.50	S/. 7.50
Folder Plastificado	2	Unidades	S/. 3.00	S/. 6.00
Folder Manila con faster	5	Unidades	S/. 0.60	S/. 3.00
Hojas bon	½	Millar	S/. 15.00	S/. 15.00
CD	3	Unidades	S/. 1.00	S/. 3.00
Cuadernos 100 hojas	1	Unidades	S/. 2.20	S/. 2.20
Lapiceros	5	Unidades	S/. 0.50	S/. 2.00
Resaltadores	2	Unidades	S/. 1.00	S/. 2.00
<b>COSTO TOTAL (incluido IGV)</b>				<b>S/. 40.70</b>

#### RECURSO: MÁQUINAS E IMPRESIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	PRECIO TOTAL
Servicio de alquiler PC	1	horas	S/. 1.00 x hora	S/. 90.00
Servicio de Impresión	620	Unidades	S/. 0.10	S/. 62.00
Servicio de Internet	32	Horas	S/. 1.00 x hora	S/. 32.00
Servicio de anillado y empastado	06	Unidades	S/. 3.50	S/. 21.00
<b>COSTO TOTAL (incluido IGV)</b>				<b>S/. 199.00</b>

#### RECURSO: ASESORAMIENTO Y PERSONAL

RUBRO	CANTIDAD	COSTO	PRECIO TOTAL
Inscripción al curso de titulación	1	S/. 150.00	S/. 150.00
Asesoría	1	S/. 500.00 x mes	S/. 2.000,00
Equipo de desarrollo	2	S/. 130.00 x mes	S/. 720.00
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>S/. 2.370,00</b>

#### RECURSO: MOVILIDAD

TRANSPORTE	VECES	COSTO	PRECIO TOTAL
Servicio de taxi	15	S/. 4.00	S/. 60.00
Servicio de taxi colectivo	20	S/. 0.80	S/. 16.00
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>S/. 76.00</b>

<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>			<b>S/. 2.979,70</b>
--------------------------	--	--	---------------------

## ANEXO N° 03

### **Encuesta para medir el perfil de desempeño de las TIC en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes – Carhuaz de acuerdo al modelo COBIT**

**INSTRUCCIONES:** Seleccione una opción marcando con un círculo la letra que corresponde a su respuesta.

#### **1. ¿Qué enfoque tiene el monitoreo?**

- a) No existe enfoque del monitoreo
- b) Se realiza de manera informal
- c) Usa técnicas tradicionales no documentadas
- d) Utiliza procedimientos documentados
- e) El proceso de monitoreo es controlado y auditado
- f) El proceso de monitoreo está automatizado

#### **2. ¿Cómo se recolectan los datos para el monitoreo?**

- a) No se recolectan datos para el monitoreo.
- b) Existen datos de monitoreo generados de manera informal.
- c) Los datos de monitoreo se obtienen con técnicas tradicionales no documentadas
- d) Los datos de monitoreo se recolectan siguiendo un proceso documentado
- e) El proceso de recolección de datos para el monitoreo es controlado y auditado
- f) El proceso de recolección de datos para el monitoreo está automatizado.

#### **3. ¿Existe un método de monitoreo?**

- a) No existe método de monitoreo.
- b) El método de monitoreo se utiliza de manera informal
- c) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas
- d) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado
- e) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado
- f) El proceso del método de monitoreo está automatizado

#### **4. ¿Se evalúa el desempeño?**

- a) No se evalúa el desempeño.
- b) Se realizan evaluaciones esporádicas de manera informal.
- c) Existen procedimientos para realizar evaluación del desempeño con técnicas tradicionales no documentadas
- d) La evaluación del desempeño se realiza utilizando procedimientos documentados
- e) El proceso de evaluación del desempeño se monitorea
- f) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado

**5. ¿Se elaboran reportes de desempeño?**

- a) No se elaboran reportes de desempeño.
- b) Se elaboran reportes pero no se revisan solo se archivan de manera informal.
- c) Los reportes contienen el grado de logro de objetivos usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Los reportes de desempeño son elaborados siguiendo un procedimiento documentado.
- e) El proceso de elaboración de reportes de desempeño es monitoreado
- f) El proceso de elaboración de reportes de desempeño está automatizado

**6. ¿Se realizan acciones correctivas?**

- a) No se realizan acciones correctivas
- b) Las correcciones se realizan de manera informal
- c) Las acciones correctivas se generan del monitoreo del desempeño, evaluación y reportes usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Las acciones correctivas se establecen como producto de un procedimiento documentado
- e) El proceso para realizar acciones correctivas es monitoreado
- f) El proceso para realizar acciones correctivas está automatizado

**7. ¿Qué documentos se tienen en cuenta para medir el desempeño?**

- a) No se usan documentos para medir el desempeño

- b) Se solicitan documentos en forma esporádica de manera informal.
- c) Los documentos se han definido con técnicas tradicionales no documentadas
- d) Los documentos para medir el desempeño están definidos en un procedimiento documentad.
- e) El proceso que define los documentos para medir el desempeño es monitoreado.
- f) El proceso que define los documentos para medir el desempeño está automatizado.

**8. ¿En qué documentos se refleja la medición del desempeño?**

- a) No se generan documentos que reflejan la medición del desempeño.
- b) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia de manera informal
- c) Se generan documentos usando técnicas tradicionales no documentadas, pero son archivados.
- d) Los documentos que reflejan la medición del desempeño están definidos en un procedimiento documentado.
- e) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño es monitoreado.
- f) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño está automatizado.

**9. ¿Quiénes participan en la evaluación del desempeño?**

- a) Nadie realiza evaluación del desempeño.
- b) La realiza personal administrativo de manera informal
- c) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas
- d) La participación del personal en la evaluación del desempeño está definida en un procedimiento documentado
- e) El proceso de evaluación del desempeño es monitoreado.
- f) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado.

**10. ¿Existen procesos definidos para la evaluación del desempeño?**

- a) No existen procesos para la evaluación del desempeño
- b) Los procesos se realizan de manera informal
- c) Existen un patrón para la evaluación del desempeño definido con técnicas tradicionales no documentadas
- d) Los procesos solo están documentados
- e) Los procesos están monitoreados.
- f) Los procesos están automatizados.

**ANEXO N° 04**

**Encuesta para medir el perfil del Control Interno en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes - Carhuaz de acuerdo al modelo COBIT**

**INSTRUCCIONES:** Seleccione una opción marcando con un círculo la letra que corresponde a su respuesta.

**1. ¿Se monitoriza el marco de trabajo del control interno?**

- a) No se monitoriza el marco de trabajo del control interno.
- b) Se realizan actividades de monitoreo del marco de trabajo en forma esporádica y de manera informal.
- c) El marco de trabajo del control interno se monitorea usando técnicas tradicionales no documentadas
- d) El marco de trabajo del control interno se monitorea como producto de un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**2. ¿Se realizan auditorías al marco de trabajo del control interno?**

- a) No se realizan auditorías al marco de trabajo de control interno.
- b) Se realizan auditorías de manera informal solo cuando hay un problema.
- c) Las auditorías al marco de trabajo del control interno se realizan usando técnicas tradicionales no documentadas
- d) Las auditorías al marco de trabajo responden a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**3. ¿Existen excepciones de control?**

- a) No existen excepciones de control.
- b) Se han identificado excepciones de control de manera informal.
- c) Existen excepciones de control definidas con técnicas tradicionales no documentadas
- d) Existe un procedimiento documentado para establecer excepciones de control.
- e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

**4. ¿Existe un proceso de autoevaluación?**

- a) No existe proceso de autoevaluación
- b) Se realizan acciones esporádicas de manera informal.
- c) El proceso de autoevaluación está definido con técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El proceso de autoevaluación está definido en un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**5. ¿Se asegura el control interno?**

- a) No se asegura el control interno.
- b) Se realizan actividades de aseguramiento de manera informal
- c) El control interno se asegura con técnicas tradicionales no documentadas
- d) El aseguramiento del control interno está definido en un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**6. ¿Se evalúa el control interno de los proveedores de servicios externos?**

- a) No existe evaluación del control interno de los proveedores de servicios externos.
- b) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa de manera informal.
- c) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa como
- e) producto de un procedimiento documentado.
- f) El proceso es monitoreado.

g) El proceso está automatizado.

**7. ¿Se realizan medidas correctivas al marco de trabajo del control interno?**

- a) No se realizan medidas correctivas al marco de trabajo del control interno.
- b) Se realizan acciones correctivas al marco de trabajo del control interno de manera informal
- c) Se usan técnicas tradicionales no documentadas para realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno.
- d) Existe un procedimiento documentado que define como realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**8. ¿Se generan reportes del monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?**

- a) No se generan reportes del monitoreo y evaluación de marco de trabajo del control interno.
- b) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal
- c) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.
- d) Se generan reportes de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**9. ¿Quiénes participan en el monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?**

- a) Nadie realiza monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno
- b) La realiza personal administrativo de manera informal

- c) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas
- d) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**10. ¿Existen procesos definidos para el monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?**

- a) No existen procesos para monitorear y evaluar el marco de trabajo del control interno
- b) Los procesos se realizan de manera informal
- c) Se han definido procesos usando técnicas tradicionales no documentadas
- d) Los procesos solo están documentados
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**ANEXO N° 05**

**Encuesta para medir el perfil de Garantía de Cumplimiento de los Requerimientos Externos en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes – Carhuaz de acuerdo al modelo COBIT**

**INSTRUCCIONES:** Seleccione una opción marcando con un círculo la letra que corresponde a su respuesta.

**1. ¿Se identifican los requerimientos de las leyes, regulaciones y cumplimientos contractuales con requerimientos externos?**

- a) No se han identificado los requerimientos normativos de los requerimientos externos
- b) Se identifican de manera informal las leyes que respaldan el uso de Tics.
- c) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**2. ¿Se verifica la coherencia entre la normatividad y las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TI?**

- a) No se verifica la coherencia entre la normatividad y los procesos organizacionales.
- b) Esporádicamente y de manera informal se revisa la coherencia entre la normatividad y los procedimientos de TI.
- c) Esporádicamente se revisa la coherencia entre normatividad y las políticas y estándares de Tecnologías de Información usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) La coherencia entre la normatividad y las políticas, estándares, procedimientos y metodologías es revisada continuamente de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**3. ¿Se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos?**

- b) No se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos

- c) Esporádicamente y de manera informal se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos.
- d) Esporádicamente se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos en las políticas y estándares de TI siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
- e) El cumplimiento de los requerimientos externos se evalúa siguiendo un procedimiento documentado.
- f) El proceso es monitoreado.
- g) El proceso está automatizado.

**4. ¿Se asegura positivamente el cumplimiento?**

- a) No se asegura el cumplimiento
- b) La normatividad ha sido difundida oportunamente entre los dueños de procesos de manera informal.
- c) Se realizan auditorías eventuales sobre el cumplimiento de la normatividad de los dueños de procesos usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Existe un procedimiento documentado de auditorías de cumplimiento de normas.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**5. ¿Se generan reportes de auditoría del cumplimiento de normas?**

- a) No se generan reportes de auditoría del cumplimiento de las normas.
- b) Se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.
- c) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.
- d) Se generan reportes sobre el cumplimiento de normas de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**6. ¿Qué documentos se tienen en cuenta para auditar el cumplimiento de normas?**

- a) No se usan documentos para auditar el cumplimiento de normas
- b) Para realizar auditorías del cumplimiento de normas se solicitan documentos en forma esporádica y de manera informal.
- c) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas se realiza con técnicas tradicionales no documentadas
- d) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas están definidos en un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**7. ¿En qué documentos se refleja el cumplimiento de normas?**

- a) No existen documentos que sustenten el cumplimiento de normas.
- b) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal
- c) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.
- d) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos en un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**8. ¿Quiénes participan en la evaluación del cumplimiento de normas?**

- a) Nadie realiza evaluación del cumplimiento de normas.
- b) La realiza personal administrativo de manera informal.
- c) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

**9. ¿Existen procesos definidos para la evaluación del cumplimiento de normas?**

a) No existen procesos para la evaluación del cumplimiento de normas.

b) Los procesos se realizan de manera informal.

c) Existe un patrón para la evaluación del cumplimiento de normas usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Existe un patrón para la evaluación del cumplimiento de normas de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

**ANEXO N° 06**

**Encuesta para medir el perfil del establecimiento de la Gestión de las TICs en la Institución Educativa Virgen de las Mercedes - Carhuaz de acuerdo al modelo COBIT.**

**INSTRUCCIONES:** Seleccione una opción marcando con un círculo la letra que corresponde a su respuesta.

**1. ¿Se establece un marco de gobierno de TI?**

- a) No se ha definido un marco de gobierno de Tecnologías de Información.
- b) Se ha definido de manera informal un marco de gobierno de Tecnologías de Información con visión de control y gobierno corporativo.
- c) El marco de gobierno está definido usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El marco de gobierno está definido en un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**2. ¿Existe alineamiento estratégico de las TI?**

- a) No existe alineamiento estratégico de las Tecnologías de Información.
- b) El alineamiento estratégico se define de manera informal.
- c) El alineamiento estratégico se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El alineamiento estratégico se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**3. ¿Las Tecnologías de Información generan valor agregado?**

- a) Las Tecnologías de Información no generan valor agregado.
- b) El valor agregado de las Tecnologías de Información se administra de manera informal.
- c) El valor agregado de las Tecnologías de Información se administra usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El valor agregado de las Tecnologías de Información se administra siguiendo un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

**4. ¿Se administran recursos de TI?**

- a) No se administran recursos de Tecnologías de Información.
- b) Los recursos de Tecnologías de Información se administran de manera informal.
- c) Los recursos de Tecnologías de Información se administran usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Los recursos de Tecnologías de Información se administran de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**5. ¿Se administran los riesgos de TI?**

- a) No se administran los riesgos de Ti.
- b) Los riesgos de Tecnologías de Información se administran de manera informal.
- c) Los riesgos de Tecnologías de Información se administran usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Los riesgos de Tecnologías de Información se administran de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**6. ¿Se mide el desempeño de TI?**

- a) No se mide el desempeño de Tecnologías de Información.
- b) La medición del desempeño de Tecnologías de Información se realiza de manera informal.
- c) La medición del desempeño de Tecnologías de Información se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.

- d) La medición del desempeño de Tecnologías de Información se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**7. ¿Existe aseguramiento independiente?**

- a) No existe aseguramiento independiente.
- b) El aseguramiento independiente se realiza de manera informal.
- c) El aseguramiento independiente se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El aseguramiento independiente se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso esta automatizado.

**8. ¿En qué documentos se refleja el gobierno de TI?**

- a) No existen documentos que sustentan el gobierno de Tecnologías de Información.
- b) Los documentos que sustentan el gobierno de Tecnologías de Información se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.
- c) Los documentos que sustentan el gobierno de Tecnologías de Información se generan usando técnicas tradicionales, pero son archivados.
- d) Los documentos que sustentan el gobierno de Tecnologías de Información se generan siguiendo un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**9. ¿Quiénes participan en la evaluación del gobierno de TI?**

- a) Nadie realiza evaluación del gobierno de Tecnologías de Información.
- b) El personal que realiza la evaluación del gobierno de Tecnologías de Información lo hace de manera informal.

- c) El personal que realiza la evaluación del gobierno de Tecnologías de Información usa técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El personal que realiza la evaluación del gobierno de Tecnologías de Información sigue un procedimiento documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

**10. ¿Existen procesos definidos para el gobierno de TI?**

- a) No existen procesos definidos para el gobierno de Tecnologías de Información.
- b) Los procesos para el gobierno de Tecnologías de Información se realizan de manera informal.
- c) Los procesos para el gobierno de Tecnologías de Información usan técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Los procesos para el gobierno de Tecnologías de Información están documentados.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.