

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas

**“Nivel del planeamiento y organización de TICs:
Definición del plan estratégico y la arquitectura de la
información, determinación de la dirección
tecnológica y definición de procesos, organización y
relaciones en los Colegios Particulares de Educación
Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año
2011”.**

**INFORME DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

Presentado por: **Bach. Jorge Luis Caselli Gismondi**

Asesor: **Mg. José Plasencia Latour**

Chimbote – 2011

HOJA DE FIRMA DE JURADO

Jurado:

Ing. José Plasencia Latour

Presidente

Ing. José Saldaña Tirado

Secretario

Ing. Noé Silva Zelada

Miembro

DEDICATORIA

Dedico éste trabajo a Dios, a mis padres, a mi esposa que con su apoyo, y ayuda en todo momento me han permitido aprender la virtud de la perseverancia, y también a mis hijos a quienes los quiero, los adoro y siempre los tengo en mi mente y son parte de mi lucha para seguir en busca de la excelencia en el trabajo.

Jorge Luis

AGRADECIMIENTOS

A Dios creador del universo y dueño de mi vida que me permite construir otros mundos mentales posibles.

A mis padres, Hugo (†) y Eugenia por el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de la carrera.

A mi esposa Rocío, que siempre estuvo pendiente de mi esfuerzo para brindarme apoyo.

A mis hijos, Gabriella y Enzo, que son la base e inspiración que me permitieron culminar el presente trabajo.

Jorge Luis

RESUMEN

El presente trabajo de investigación pertenece a la línea de investigación en tecnologías de la información y comunicaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH) y busca determinar el nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011. El estudio es de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal, y en él se analiza la medición de cuatro variables: Planificación Estratégica, Arquitectura de la Información, Dirección tecnológica y Procesos Organización y Relaciones de TI. Para la medición y control de las variables de estudio se utilizaron encuestas, las cuales fueron remitidas a través de una entrevista virtual, a las áreas como Dirección General, Dirección Académica y Plana Docente, entrevistando a los directores, asistentes y profesores que tenga que ver con tecnologías de información y comunicaciones, etc. De lo anterior, los resultados muestran que los docentes y personal encargado de las áreas administrativas y académicas que toman decisiones frente a las tecnologías de información, y para todas las variables de estudio de este trabajo de investigación, tienen una consideración inexistente con lo que respecta a la gobernabilidad de TI, obteniendo un nivel de madurez 0 (No Existe) conforme a la valoración COBIT. Por lo tanto, podemos decir que, conforme a los casos de estudio evaluados y para todas las instituciones educativas estudiadas, no se llevan a cabo: una Planeación Estratégica de TI, aunque esta variable cuenta con un 50.7% pero solo en los casos que se presente una necesidad de un requerimiento específico, pero le hace ganar una equivalencia media de 0.8. Así mismo, no consideran proveerse de una Infraestructura Tecnológica,

los resultados muestran a un 62.50% de los docentes no tienen el conocimiento y la experiencia para desarrollar arquitectura. De igual forma sucede para la variable Dirección Tecnológica los resultados muestran un 54.17% no tiene conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para cada una de las entidades. Por último, con respecto a los Procesos, Organización y Relaciones de TI los resultados muestran que el 62.50% no cuenta con una organización de TIC, el cual no es considerado para enfocarse en el logro de los objetivos del negocio.

Palabras clave: Gestión de TIC, plan estratégico, arquitectura de la información, dirección tecnológica, organización, procesos, relaciones TI

ABSTRACT

This research is part of the research in information technologies and communications of the Professional School of Systems Engineering at the Catholic University of Chimbote Los Angeles (ULADECH) and seeks to determine the level of planning and organization of ICT: Definition Strategic Plan and information architecture, determining the technological direction and definition of processes, organization and relationships in private schools of secondary education in the district of Nuevo Chimbote, in 2011.

The study is not experimental, descriptive and cross-sectional, and he measured four variables were analyzed: Strategic Planning, Information Architecture, Technology and Process Management Relations Organization and IT. For the measurement and control of the study variables surveys were used, which were sent through a virtual interview, to areas such as General Management, Academic Board and Plana Teaching, interviewing managers, workers and teachers have to see with information technology and communications, etc.

From the above, the results show that teachers and staff responsible for the administrative and academic areas facing decision makers information technologies, and for all the variables studied in this research, have a nonexistent account with respect to IT governance, achieving a level of maturity 0 (there) according to COBIT valuation.

Therefore, we can say that according to the case studies evaluated and for all studied educational institutions, are carried out: a Strategic Planning IT, although this variable has a 50.7% but only in the cases This is a need for a specific requirement, but earns an average equivalent of 0.8. Also, do not consider a technological infrastructure provided, the results show a 62.50% of

teachers have the knowledge and experience to develop architecture. The same thing happens for Technology Steering Variable results show a 54.17% have no awareness of the importance of technology infrastructure planning for each of the entities. Finally, with regard to the processes, organization and IT Relationships results show that 62.50% do not have an organization of ICT, which is not considered to focus on achieving business goals.

Keywords: ICT management, strategic plan, information architecture, technological direction, organization, processes, IT relations

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
1. Marco Referencial	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.1.1 Caracterización del problema	5
1.1.2 Enunciado del problema	7
1.2 Antecedentes	7
1.2.1 Antecedentes internacionales	7
1.2.2 Antecedentes Nacionales	9
1.3 Bases teóricas de la investigación	13
1.3.1 Educación	13
1.3.1.1 La Educación en el Perú	15
1.3.1.2 La Economía de la Educación	16
1.3.1.3 La Crisis del Rendimiento Escolar	18
1.3.1.4 Discriminación y Educación	21
1.3.1.5 Críticas a la Educación Moderna	23
1.3.1.6 Educación Pública vs. Educación Privada	24
1.3.1.7 Cifras de la Educación Privada	26
1.3.1.8 Modelos de la Educación Privada.....	28
1.3.1.8.1 Los Autofinanciados.....	28
1.3.1.8.2 Los Colegios Financiados	30
1.3.1.9 Colegios Privados en Nuevo Chimbote.....	31
1.3.2 Las Tecnologías de la Información y la Educación	35
1.3.2.1. Beneficios que aportan las TIC	35
1.3.2.2. No experimentar con tecnologías emergentes.....	36

1.3.2.3. Seguridad de la Información	37
1.3.2.4. Sistema de gestión de seguridad de la información.....	38
1.3.2.5. Normas internacionales reconocidas	38
1.3.3 Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones	39
1.3.3.1. Programa Huascarán	40
1.3.4 COBIT	43
1.3.4.1 Modelo de madurez según COBIT.....	44
1.3.4.2 Modelo genérico de madurez.....	48
1.3.4.3 Definición de Términos de Hipótesis.....	49
1.3.4.3.1 Nivel de planeamiento.....	49
1.3.4.3.2 Nivel de la arquitectura de la información	50
1.3.4.3.3 Nivel de direccionamiento tecnológico.....	51
1.3.4.3.4 Nivel de organización.....	51
1.3.4.3.5 Nivel de inversión.....	52
1.3.4.3.6 Nivel de comunicación entre miembros de TI	52
1.3.4.3.7 Nivel de gestión de recursos humanos de TI	53
1.3.4.3.8 Nivel de calidad de TI.....	53
1.3.4.3.9 Nivel de riesgo	54
1.3.4.3.10 Nivel de gestión de proyectos TI.....	54
1.4 Justificación de la investigación	55
1.5 Formulación de los objetivos.....	56
1.5.1 Objetivo General	56
1.5.2 Objetivos Específicos.....	57
1.6 Sistema de hipótesis	57
1.6.1 Hipótesis general	57
1.6.2 Hipótesis específicas	58
2. Metodología.....	59
2.1 Tipo y nivel de la investigación	59
2.2 Diseño de la Investigación	59
2.2.1 Población y muestra	60

2.2.1.1 Población	60
2.2.1.2 Muestra	60
2.3 Definición y Operacionalización de Variables	62
2.4 Técnicas e instrumentos	88
2.4.1 La Entrevista	88
2.4.2 La Encuesta	88
2.5 Procedimiento de Recolección de Datos	89
2.6 Plan de Análisis de Datos	90
3. Resultados.....	91
3.1 Variable: Planificación Estratégica de TI.....	91
3.1.1 Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol.....	92
3.1.2 Institución Educativa Santa María de Cervelló.....	93
3.1.3 Institución Educativa Pedro Nolasco.....	94
3.1.4 Institución Educativa El Gran Maestro	96
3.1.5 Institución Educativa Jesús Maestro.....	97
3.1.6 Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituc. Educativas.....	99
3.2 Variable: Arquitectura de la Información	100
3.2.1 Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol.....	100
3.2.2 Institución Educativa Santa María de Cervelló.....	102
3.2.3 Institución Educativa Pedro Nolasco.....	103
3.2.4 Institución Educativa El Gran Maestro	105
3.2.5 Institución Educativa Jesús Maestro.....	106
3.2.6 Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituc. Educativas...	108
3.3 Variable: Dirección Tecnológica.....	109
3.3.1 Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol.....	109
3.3.2 Institución Educativa Santa María de Cervelló.....	111
3.3.3 Institución Educativa Pedro Nolasco.....	112
3.3.4 Institución Educativa El Gran Maestro	113
3.3.5 Institución Educativa Jesús Maestro.....	115
3.3.6 Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituc. Educativas...	116

3.4 Variable: Procesos, Organización y Relaciones de TI	117
3.4.1 Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol.....	118
3.4.2 Institución Educativa Santa María de Cervelló.....	119
3.4.3 Institución Educativa Pedro Nolasco.....	120
3.4.4 Institución Educativa El Gran Maestro	122
3.4.5 Institución Educativa Jesús Maestro.....	123
3.4.6 Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituc. Educativas...	125
4. Discusión.....	127
4.1. Variable Planificación Estratégica.....	127
4.2. Variable Arquitectura de la Información	128
4.3. Variable Dirección Tecnológica.....	128
4.4. Variable Arquitectura de la Información	130
Conclusiones	131
Recomendaciones	133
Referencias Bibliográficas	135
Anexos	142
Anexo I: Cronograma de actividades	142
Anexo II: Presupuesto y Financiamiento.....	143
Anexo III: Cuestionario.....	145
Anexo IV: Relación de TICs por Institución Educativa	180

INTRODUCCION

Los términos tecnologías de la información y comunicaciones son conceptos ampliamente utilizados que están presentes en todos los ámbitos por ser posiblemente los que mejor definen la actual coyuntura económica y social.

Para muchas instituciones, la información y la tecnología que las soportan representan sus más valiosos activos. Las instituciones exitosas reconocen los beneficios de la tecnología de información y la utilizan para impulsar el valor de sus interesados. Estas instituciones también entienden y administran los riesgos asociados, tales como el aumento en requerimientos regulatorios, así como la dependencia crítica de muchos procesos de negocio en TI.

El presente trabajo de investigación denominado “Nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011”, cuyo propósito es dar a conocer a las Instituciones de Educación Secundaria cual es el nivel en el cual se encuentran sus procesos.

Esta investigación logró dar respuesta a la pregunta: ¿Cuál es el nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011?

Identificar y describir los factores que afectan la estrategia del servicio informático las instituciones educativas, con el objetivo de contribuir a la

planificación de las TIC es una de las razones por la cual dicho estudio toma importancia, así como abrir la posibilidad de reestructurar las políticas, enfatizando a las tecnologías de información y comunicaciones, considerando que planificar está relacionado con el diseño de un modelo de gestión de TIC que tenga como objetivo estratégico apoyar al logro de objetivos. En este sentido, este estudio determinará en qué medida las tecnologías están orientadas a soportar los objetivos estratégicos institucionales en el marco de la gestión de calidad.

COBIT es un marco de referencia desarrollado para la administración de procesos de TI con un fuerte enfoque en el control. El tema de procesos de TI es esencialmente complejo y subjetivo, por lo tanto, es más fácil abordarlo por medio de evaluaciones fáciles que aumenten la conciencia, que logren un consenso amplio y que motiven la mejora. Estas evaluaciones se pueden realizar ya sea contra las descripciones del modelo de madurez como un todo o con mayor rigor, en cada una de las afirmaciones individuales de las descripciones.

La ventaja de un modelo de madurez es que es relativamente fácil para la dirección ubicarse a sí misma en la escala y evaluar qué se debe hacer si se requiere desarrollar una mejora. La escala incluye al 0 ya que es muy posible que no existan procesos en lo absoluto. La escala del 0-5 se basa en una escala de madurez simple que muestra como un proceso evoluciona desde una capacidad no existente hasta una capacidad optimizada.

Es por ello que se tomó como referencia 4 variables del dominio Planear y Organizar según COBIT ya que asegura el logro de objetivos tecnológicos y empresariales, flexibilidad para aprender y adaptarse a los cambios tecnológicos y empresariales, manejo juicioso de mitigación de los riesgos tecnológicos, reconocer las oportunidades y actuar de acuerdo a ellas, alinear

las estrategia de TI con la estrategia del negocio, estructuras organizacionales que faciliten la implementación de estrategias y el logro de las metas.

Como se puede apreciar el siguiente estudio realizado En el año 2008, Córdova Danitza cuya investigación denominada “Nivel de planeamiento de los TIC en el centro educativo estatal San Miguel de la región Piura en el año 2008”, El 50% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable planeamiento estratégico, determinan un nivel de madurez del orden 2, demostrando que la estrategia de planeamiento de las TIC es un proceso repetible, según los niveles de madurez del COBIT.

Así como también se formuló la hipótesis: El nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011 es Ad-Hoc según los niveles de madurez del COBIT.

La presente investigación es de nivel descriptivo porque su objetivo es describir y analizar el nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011.

En la primera parte del trabajo se caracteriza la situación problemática y se plantea la pregunta de investigación. Asimismo 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 y definiendo la hipótesis de investigación.

En la segunda parte se explica la metodología que se siguió en la investigación, describiendo el tipo, nivel y diseño de la misma. Se define la población y muestra, realizando 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 las bases teóricas de la investigación y los antecedentes principales.

Por último, se presentan las conclusiones a los que llegó el estudio y se enuncian las recomendaciones generadas como resultado de la investigación y que deberían implementarse para mejorar la empresa.

Asimismo, se cita las referencias bibliográficas utilizadas en el estudio, siguiendo las normas de Vancouver, concluyendo el informe con los anexos que le sirven de complemento.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Caracterización del problema

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan un universo interdisciplinario, metodológico y dinámico, que ofrecen la oportunidad a todo usuario de tener acceso a un escenario didáctico y pedagógico de dimensiones ilimitadas, de tal manera que se llega a traspasar las fronteras del saber y abrir las brechas hacia el proceso de globalización del conocimiento interdisciplinario, de transversalidad y complejidad. Sin duda alguna, las TIC ⁽¹⁾ surgen en la sociedad del conocimiento con una gran trascendencia ideológica, ya que vienen a enriquecer los procesos de aprendizajes.

El impacto de la informática en la educación se ha extendido por todo el mundo, principalmente en el uso de sus herramientas tecnológicas más representativas, las denominadas “Tecnologías de la Información y Comunicación”, las cuales se refieren a las: computadoras, televisores, reproductores de dvd’s, proyectores multimedia, micrófonos, videocámaras, módems, scanner, impresoras, entre otras.

La práctica educativa viene a reforzarse mediante el uso de estas tecnologías, a través de las cuales se pretende ayudar al docente a incorporar la informática a su labor diaria. En ese sentido, se contribuye a ampliar el escenario del proceso de construcción del aprendizaje de niños/as, dinamizando todas las áreas del saber, sobre todo con el uso de las computadoras y el internet ⁽²⁾.

Aunque las escuelas tienen cada vez más acceso a las TIC, la presencia de las nuevas tecnologías dentro de la metodología de enseñanza todavía es muy escasa. De nuevo la falta de formación es lo que lo dificulta, muchos maestros no poseen conocimientos informáticos suficientes para sentirse cómodos

empleándolas, ni formación específica para aplicar los nuevos recursos en el aula.

A pesar de que la mayoría de las instituciones educativas del distrito de Nuevo Chimbote cuentan con TIC como herramientas para su actividad administrativa y disponen también con laboratorios de cómputo para la introducción pedagógica a la informática de sus estudiantes, se ha hallado que de los cinco colegios, los cuales son materia de estudio en el presente trabajo de investigación, ninguno cumple con los requerimientos mínimos dentro de la normativas técnicas en los lineamientos exigidos conforme a las prácticas para la seguridad, la calidad, la eficacia y la eficiencia en TI que son necesarias para alinear TI con el negocio, identificar riesgos, entregar valor al negocio, gestionar recursos y medir el desempeño, el cumplimiento de metas y el nivel de madurez de los procesos de la organización.

De esta manera, dada las actuales condiciones de estos colegios particulares de nivel secundario, que manifiestan una notoria importancia en el uso de las TI, lo primordial y estratégico para efectuar un adecuado uso y administración de Tecnologías de información es la consideración en realizar un planeamiento de tecnologías de información. Siendo esto de vital importancia para gestionar, monitorear los servicios y dirigir todos los recursos de Tecnologías de información en línea con la estrategia y prioridades del negocio. El plan estratégico mejora la comprensión de los interesados con respecto a la información en los puntos claves que entregan las oportunidades y limitaciones las Tecnologías de información, permiten evaluar el desempeño actual, identificar la capacidad y los requerimientos de recursos humanos, y clarifican el nivel de investigación requerido. La estrategia de negocio y prioridades se reflejarán en portafolios y se ejecutarán por los planes estratégicos de Tecnologías de información, que especifican objetivos concisos, planes de acción y tareas que están comprendidas y aceptadas tanto por el negocio como por las Tecnologías de información ⁽³⁾.

Al observar la realidad del servicio que brindan estos colegios del distrito de Nuevo Chimbote, y al no existir estudios sobre el nivel de planeamiento de Tecnologías de información en dichas instituciones educativas, nace el presente proyecto de tesis con el objetivo de medir el Nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011.

1.1.2. Enunciado del problema

De lo mencionado en el ítem anterior se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el Nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes Internacionales

En el año 2007, Benito Moreno Peña, de la Universidad de Granada, en su tesis doctoral “La Dimensión Europea De La Educación: Una Investigación Evaluativa En Torno Al Programa eTwinning”, tiene como objetivo uno “Estudiar la contribución de la acción eTwinning a la mejora de los sistemas educativos, desde el punto de vista de la Estrategia de Lisboa y de los objetivos del programa eLearning”, así mismo, en su objetivo dos “Valorar la eficacia de la acción eTwinning como herramienta innovadora de intercambio cultural y

fomento de la dimensión europea de la educación”. Las conclusiones presentan a eTwinning como una potente herramienta para que el alumnado pueda afrontar los retos que plantea la sociedad del conocimiento. El manejo de las TIC y la utilización de estas tecnologías como medio de autoformación son dos de los aspectos que más se desarrollan a través de la realización de un proyecto de hermanamiento. Por otro lado, indica que el profesorado también resulta beneficiado con eTwinning, ya que se presenta como una herramienta que favorece los conocimientos que los docentes tienen en el manejo de las TIC ⁽⁴⁾.

En el año 2007, H. Daniel Espinaza realizó un informe del curso internacional a distancia denominado “UTILIZANDO LAS TIC EN LA VIDA COTIDIANA DE LAS ESCUELAS YMCA DE AMÉRICA LATINA” convocado por ALCACJ. El objetivo de este curso es incorporar el uso creativo, lúdico y práctico de las TIC a la vida educativa de las Escuelas que integran la Red Educativa de las ACJs de Bogotá, Panamá, Porto Alegre y Perú ⁽⁵⁾.

Para el año 2008, Magda Ofelia Longoria Gandara, de la Universidad de Salamanca, en su tesis doctoral “El Uso De Las TIC En La Asesoría Técnica De Educación Especial En El Estado De Chihuahua (México) Como Estrategia De Mejora Y Optimización Del Servicio”, enuncia como objetivo general “Desarrollar una propuesta de mejora y optimización de la Asesoría Técnica en la modalidad de Educación Especial en el Estado de Chihuahua México, a través del uso de las TIC”, presenta como conclusiones una propuesta de mejora y optimización de la Asesoría Técnica en la modalidad de Educación Especial, a través del uso de las TIC, para lo cual se diseñó un recurso digital en red, demuestra ser una estrategia de utilidad en la capacitación y actualización, debido a que por un lado, proporciona y promueve información actualizada de aspectos técnicos operativos, dispuestos en cualquier momento y por otro lado, fomenta el autoaprendizaje de los diferentes

profesionales, que trabajan en Educación Especial. En otro punto considera importante el uso de las TIC como tecnologías de asistencia en Educación Especial, ya que pueden ser utilizadas en la diversificación de los recursos, pudiendo llegar a ser un elemento importante para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad, llegando a ser un elemento, en algunos casos, para acceder a la currícula escolar, haciendo posible su comunicación, o facilitando su integración social y laboral ⁽⁶⁾.

En el año 2009, Rubén A. Pizarro, de la Universidad de la Plata, en su tesis de magíster en tecnología informática aplicada en educación “Las TIC en la Enseñanza de las Matemáticas. Aplicación al caso de Métodos Numéricos”, manifiesta en su hipótesis que “el uso de un software educativo diseñado para la enseñanza aprendizaje de los métodos de resolución de ecuaciones no lineales utilizado en el desarrollo del curso de Cálculo Numérico, mejorará los resultados del proceso de enseñanza – aprendizaje de estos contenidos temáticos”, mostrando como conclusiones que la elaboración de software educativo viene siendo un tema analizado por diversos autores que coinciden en la importancia del mismo y su rol determinante en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Las diferentes teorías sobre la forma en que se logra el aprendizaje incluyen en su análisis el rol del software educativo y las distintas formas de incluirlo. Esto, sin lugar a dudas, aumenta el valor que posee la inclusión de las computadoras (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje ⁽⁷⁾.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

En el año 2006, Moisés Villena Aguilar, de la universidad Pontificia Universidad Católica del Perú, en su tesis “Sistema de Gestión de Seguridad de Información para una Institución Financiera”, nos manifiesta como objetivo “Establecer los principales lineamientos para poder implementar de manera

exitosa, un adecuado modelo de sistema de gestión de seguridad de información (SGSI) en una institución financiera en el Perú, el cual apunte a asegurar que la tecnología de información usada esté alineada con la estrategia de negocio y que los activos de información tengan el nivel de protección acorde con el valor y riesgo que represente para la organización”; obteniendo como conclusiones que los lineamientos del modelo de gestión presentado usando el modelo COBIT, tendrá efectos directos en las políticas, normas, estándares y procedimientos de seguridad, soportados por la tecnología de información de la institución. No necesariamente la tecnología de información por sí sola garantiza la seguridad de información. Se vuelve imperativo gestionarla de acuerdo siempre a los objetivos de negocio. De nada sirve contar con los últimos adelantos tecnológicos, si no se da la importancia debida a la protección de la información, la cual se verá reflejada en el cumplimiento de todas las políticas de seguridad de información, siempre actualizadas de acuerdo a los cambios constantes en los negocios propios de una institución financiera ⁽⁸⁾.

En el año 2008, la Bach. Danitza Córdova Diaz, de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en su tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas, “Nivel de planeamiento de los TIC en el centro educativo estatal San Miguel de la región Piura en el año 2008” nos muestra las siguientes conclusiones de su trabajo: El 50% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable planeamiento, de acuerdo a las directrices COBIT, determinan un nivel de madurez del orden 2, demostrando que la estrategia de planeamiento de las TIC es un proceso repetible, por lo que la hipótesis definida queda descartada. El 100% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable dirección tecnológica, de acuerdo a las directrices COBIT, determinan un nivel de madurez del orden 3, demostrando que la infraestructura tecnológica es un proceso definido, por lo que la hipótesis definida queda descartada. El 50% de las encuestas aplicadas

para determinar el nivel de madurez de la variable soluciones informatizadas, de acuerdo a las directrices COBIT, determinan un nivel de madurez del orden 2, demostrando que las soluciones informatizadas se encuentran en un proceso repetible, por lo que la hipótesis definida queda descartada. El 61.54% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable conocimiento, de acuerdo a las directrices COBIT, determinan un nivel de madurez del orden 2.15, demostrando que el conocimiento es un proceso definido, por lo que la hipótesis definida en el queda descartada. El 100% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable riesgo, de acuerdo a las directrices COBIT, determinan un nivel de madurez del orden 1, demostrando que la administración de los riesgos es un proceso inicial, por lo que la hipótesis definida en el queda descartada. Con todo esto, queda demostrado que el centro educativo San Miguel es una institución que no está comprometido con el desarrollo equilibrado de las tecnologías de la información y comunicaciones (TICs), y que aún está en vías de madurez. No basta con la simple presencia de las TIC para lograr cambios sociales que debieran originarse con estas nuevas herramientas. Se debe generar todo un proceso de apropiación cultural de las TIC, planificación, políticas y estándares para que los distintos actores sociales dimensionen estas tecnologías como algo propio y útil para sus vidas. No existen planes educativos que integren los aplicativos –software- a cada una de las asignaturas o áreas temáticas que puedan servirse de apoyo pedagógico con esta herramienta tecnológica. En las instituciones donde no poseen programas de computador para ser integrados a los planes de estudio, tampoco existe la iniciativa de implementarlos. ⁽⁹⁾

En el año 2009, el Mg. Raúl Choque Lallauri, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en sus tesis doctoral “Estudio en Aulas de Innovación Pedagógica y desarrollo de capacidades en Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC”, tiene como objetivo “Determinar si la aplicación del

estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes de educación secundaria de una red educativa del distrito de San Juan de Lurigancho de Lima” siendo la pregunta que guía la investigación “¿Cómo influye el estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica en el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes de educación secundaria de una red educativa del distrito de San Juan de Lurigancho de Lima?”, donde las conclusiones se relacionan con el estudio de las AIP pueden mejorar el desarrollo de capacidades TIC, puesto que este aprendizaje se realiza desde el mismo hecho de que los estudiantes aprenden ‘de’ tecnología y ‘con’ tecnología ⁽¹⁰⁾.

En el año 2010, El Mg. Roberto Marzano Sosa, de la Universidad Nacional de Educación, en su proyecto de investigación “Uso de la Pizarra Digital Interactiva ‘IPBOARD’ en el mejoramiento del rendimiento académico de prácticas de laboratorio de la asignatura ‘Física General’ empleando sensores e interfaces”, tiene como objetivo general “Determinar la influencia del uso de la Pizarra Digital Interactiva ‘IPBOARD’ en el mejoramiento del rendimiento académico de prácticas de laboratorio en la asignatura Física General empleando sensores e interfaces”, siendo la pregunta que guía la investigación “¿Cuál la influencia de la Pizarra Digital Interactiva ‘IPBOARD’ en el mejoramiento del rendimiento académico en prácticas de laboratorio empleando sensores e interfaces en la asignatura de Física General en la UNE?”, donde las conclusiones se relacionan con los resultados positivos obtenidos en la investigación los que proporcionan evidencias para afirmar que si existe un buen nivel de aceptación de la Pizarra Digital Interactiva ‘IPBOARD’ en la mejora del rendimiento académico de las prácticas de laboratorio de Física General, empleando sensores e Interfaces en la UNE ⁽¹¹⁾.

1.3. Bases Teóricas de la Investigación

1.3.1. Educación

La educación, es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos sociedad. Es un proceso de sociabilización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a un animal salvaje ⁽¹²⁾.

La educación nos es impartida, desde la infancia. Ya en la lactancia, el niño comienza a crear vínculos sociales, con quienes lo rodean. El ser humano, está constantemente, en un proceso de educación. El hombre es una verdadera esponja, el cual va reteniendo información, con todo aquello con que interactúa.

En la antigüedad, si tomamos Roma, por ser uno de los íconos de desarrollo intelectual y de poderío militar, la educación primaria, se les dejaba a las nodrizas. Las cuales se encargaban de todos los detalles, del desarrollo del infante. Desde su alimentación, hasta el hecho de que aprendieran a hablar. Los padres, prácticamente, no tenían ninguna injerencia en la educación del niño. Aquellos que pertenecían a la aristocracia, recibían los primeros años, la instrucción de un profesor particular. Los cuales proveían al niño, de sus primeros conocimientos, necesarios para su posterior paso al colegio, cuando llegara a la pubertad. El ser una persona ilustrada en Roma, era algo que se valoraba bastante. Pero en cuanto a los aristócratas, era una obligación. Ya que en Roma, pesaba mucho la vara que dejaron los griegos, en la época de oro, del clasicismo. Los romanos, no podían ser menos, de lo que fueron los griegos. Esa era un poco la consigna ⁽¹³⁾.

Recién llegados al colegio, los varones y mujeres, eran raudamente suministrados, de diversos contenidos informativos. Desde el griego hasta el deporte. Un aspecto importante, era la enseñanza de las mitologías romanas. Lo que hoy en día sería, la historia religiosa de cada pueblo. Los romanos creían en varios dioses, por lo que eran politeístas. Era relevante conocer a cada dios, tanto lo que se esperaba de él, como lo que aquella deidad, esperaba de cada romano. Hoy en día, los hombres y mujeres, consiguen su independencia, luego de sus estudios superiores, al momento de encontrar un trabajo (situación que es la ideal, para cada ser humano), pero los romanos no. Ellos dependían hasta adultos de la autoridad del padre. Sólo podían formar su propio destino, luego de la muerte de este ⁽¹⁴⁾.

En la actualidad, existen diversos ámbitos en los cuales recibimos educación. Uno de los más fundamentales, para todo ser humano, es el formal. Que es aquella educación, que imparten los diversos establecimientos educacionales presentes en toda sociedad (colegios, universidades, institutos, etc.). Los cuales se guían por mallas curriculares, establecidas por directrices gubernamentales. Son estos establecimientos, quienes entregan una educación formativa, a nivel intelectual en base de conocimientos prácticos, los cuales permitirán a la persona, insertarse en la sociedad como uno más de ella. Por medio de esta educación, es que la persona, podrá desempeñarse en algún puesto laboral. Medio por el cual, se rige la existencia humana de hoy en día. Ya que por medio de este camino, es que logrará que su descendencia, vuelva a cumplir el mismo ciclo. Educación basada en la enseñanza de diversas materias, las cuales el alumno debe asimilar, para luego rendir un examen y así demostrar que las maneja. Método de educación, que en la actualidad, posee diversos detractores. Ya que se basa, para ellos, en la memorización, más que en la comprensión de las mismas materias ⁽¹⁵⁾.

1.3.1.1. La Educación en el Perú

Hasta mediados del siglo XX, el sistema educativo peruano era profundamente elitista y marginaba a las grandes mayorías nacionales. Esto era consecuencia de la persistencia de un orden oligárquico fundado en la explosión social. La crisis de este orden abrió una brecha por la cual penetró una vasta presión social que buscaba hacer accesible la educación. Esta fue a consecuencia de los cambios sociales de la década de 1950, la educación se convirtió en una demanda social fundamental ya que los sectores populares veían a la escuela como el medio para realizar el sueño de hacer profesionales a los hijos y como canal de movilidad social por excelencia ⁽¹⁶⁾.

- Según el censo de 1940, el 58% de los peruanos mayores de 15 años era analfabeto (45% y 69%)
- Para 1993, la tasa de analfabetismo para las personas mayores de 65 años era de 38%, para aquellos que estaban en la treintena 9%, y para aquellos de 15 a 19 años representaba 4%.
- El analfabetismo sigue siendo grande entre las personas mayores, pero casi ha desaparecido entre los jóvenes.
- Según el censo de 1993, en el Perú la población analfabeta equivalía al 17% de la población total.
- La mayor proporción de analfabetos se encuentra entre las mujeres quechua hablantes mayores de edad.
- La educación de nivel secundario tuvo también una significativa expansión en las regiones más desarrolladas. Pero este es profundamente desigual con respecto a otras regiones.
- En Lima, en 1985, en medio de la mayor expansión, el 61% de las cabezas de familia tenía por lo menos algún grado de educación secundaria o superior. En la sierra rural esta proporción alcanzaba a apenas el 11% y en la selva rural el 9% de los cabezas de familia.

- El Perú vive una gran paradoja: mientras se ha logrado avances muy importantes en lo relativo a incorporar significativos sectores sociales tradicionalmente marginados a la educación, la calidad del sistema ha descendido hasta niveles alarmantes. En esto tienen responsabilidad varias entidades ⁽¹⁶⁾.

1.3.1.2. La Economía de la Educación

- La expansión del sistema educativo de mediados del siglo XX fue financiada por el Estado. El gasto público en educación aumentó rápidamente en las décadas de 1950 y 1960 a una tasa superior al 11% anual en términos reales.
- Pero a través del siguiente cuarto de siglo bajo en el gobierno militar y bajo las administraciones de Fernando Belaúnde y Alan García se redujo significativamente. La proporción del gasto no ha recuperado los niveles promedio anteriores.
- En la década de 1970, el gasto público total en educación como fracción del PBI, superó en promedio anual el 3,2% y llegó hasta el 3.7% en 1973.
- En la década de 1980, únicamente en dos años, 1986 y 1987, el gasto en educación llegó al 3,82% y al 3,97% respectivamente.
- En la década de 1990 el promedio se mantuvo por debajo del 3%, excepto entre 1993 y 1996.
- El gasto en el año 2002 equivalió al 2,98%.
- El 3% del PBI se destinó en el 2007 para el sector educación en el país, 0.1% menos de lo destinado el 2006.
- 4.4% del PBI es el promedio que destinan los países de la región a la educación; es decir que el Perú no supera el índice latinoamericano.
- 9,751 millones es el presupuesto asignado al sector educación para el 2007.

- En la educación estatal, la sociedad peruana gasta en promedio \$199 por niño de primaria; de este monto, 32% es aportado por las familias (\$63,68) y 68% por el Estado (\$135.32)
- En la secundaria, el Estado aporta \$191 y las familias \$94; es decir, de un total de \$285 por alumno, las familias aportan el 33% y 67% el Estado.
- Los gastos en bienes y servicios, indispensables para que una escuela pueda operar, son financiados fundamentalmente por los padres de familia, a través de distintos mecanismos. Como estos tienen desigual capacidad de gasto se origina una importante desigualdad en el gasto total por alumno dentro de la educación pública. De allí que existan escuelas donde los niños se sientan sobre adobes para atender las clases que tiene un solo maestro para todos los grados y que no conocen un libro, La desigualdades sociales inclusive al interior de la educación pública son muy grandes.
- En conclusión, el gasto estatal en educación en el Perú es muy bajo y no es equitativamente distribuido.
- La situación mejoró en la década de 1990, se construyeron más locales escolares pero no se invirtió en el capital humano, del que en última instancia depende la calidad de la educación. El gasto anual por alumno en primaria subió de \$80 a \$135 y en secundaria de \$124 a \$191, si bien este aumento es importante, el gasto por alumno en el Perú está entre los más bajos de la región, es decir, en Latinoamérica.
- Como elemento de comparación con otros países latinoamericanos tenemos:
 - Argentina destina el 4.8% de su PBI al pliego educativo.
 - Paraguay invierte al 4.5% del PBI
 - Chile invierte cuatro veces más que el Perú, el 12% del PBI
 - EE.UU. invierte por estudiante secundario un equivalente a 5.300 dólares al año, unas 27 veces lo que el Perú gasta.
- En la opción por la educación privada no se considera únicamente la calidad de ésta, para algunas familias ella es un medio de impedir la asociación de

sus hijos con niños de familias de bajos ingresos. El sistema educativo, a pesar de que su objetivo declarado es brindar igualdad de oportunidad, sigue siendo un medio fundamental de reproducción de las desigualdades sociales.

- La fuerte reducción del gasto educativo estatal después de 1975 provocó una drástica reducción de los ingresos reales de los maestros, la cual se agudiza a comienzos de la década de 1990 y durante los años siguientes la situación se ha mantenido estacionaria.
- La pérdida de prestigio social de la carrera educativa y la ausencia de perspectivas de una remuneración digna reducen la calidad del contingente estudiantil que opta por la carrera magisterial.
- Altas tasas de deserción escolar, repetición de grados, largas demoras, para graduarse en cada nivel, pobre entrenamiento de profesores, salarios miserables y una administración centralizada de la educación pública adversa a la innovación, definen los rasgos básicos de un sistema educativo sumido en una profunda crisis ⁽¹⁶⁾.

1.3.1.3. La Crisis del Rendimiento Escolar

En 1997, bajo el auspicio de la UNESCO se hizo en América Latina una evaluación del rendimiento de estudiantes del 3 y 4 grado de secundaria, sobre una muestra de 12 países, el Perú quedó entre los últimos de toda la región en Matemáticas y Lenguaje.

Varios de los problemas educativos que afronta el Perú son comunes a toda la región, los estudiantes de las mega ciudades latinoamericanas como Lima, tiene un rendimiento superior al de los estudiantes de las ciudades más pequeñas y estos a su vez están muy por encima de los estudiantes rurales.

Las evaluaciones realizadas internamente muestran que el grado de deterioro de la calidad de la enseñanza en el país es alarmante. En diciembre del 2001, la Unidad de Medición de la Calidad del Ministerio de Educación realizó la Tercera Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil. Se evaluó una muestra representativa a escala nacional de centros educativos: 632 urbanos y 579 rurales de todo el país, incorporándose por primera vez a las zonas rurales bilingües ⁽¹⁶⁾.

1. Los estudiantes del sector público son significativamente más bajos en rendimiento que los del sector privado. Las características socioeconómicas y culturales de las familias tiene un fuerte impacto en los resultados que los estudiantes consiguen en la escuela.
2. Los estudiantes que egresan de centros educativos públicos tienen menores probabilidades de acceder a formación superior de calidad o de insertarse adecuadamente en el mercado laboral.
3. Estas desigualdades tiene también un correlato geográfico; se observa que los promedios departamentales más altos corresponden a los departamentos cuyos índices de pobreza son menores. Los mejores rendimientos en comunicación y matemáticas fueron los de Arequipa, Moquegua, Tacna, Lima y la provincia constitucional del Callao. Huancavelica, Apurímac y Loreto muestran en ambas áreas los rendimientos más bajos del grupo. Cabe destacar que Junín, a pesar de estar en la categoría "pobre", se ubica en el grupo de departamentos que muestra mejor rendimiento comparativo, Hay una razón histórica que explica esta excepción: el desarrollo de la minería y la amplia migración campesina estacional a los campamentos minero que esta propició, generó una demanda de calificación mayor a la de los departamentos agrícolas.

4. Los débiles logros en la repetición de grados y la alta deserción temprana sugieren que los problemas de motivación pueden ser por lo menos tan importantes como los otros. La motivación errática puede deberse en gran medida a las dudas, entre los pobres o casi pobres, de que la educación disponible para sus hijos ofrezca posibilidades prometedoras de movilidad económica y social, aun si es que perseveran hasta los niveles superiores.

5. En Comunicaciones, en la competencia "Comprensión de textos" a nivel nacional menos del 40% de los estudiantes del 4 grado de secundaria alcanza el nivel esperado. Aunque comparativamente los estudiantes del sector privado están bastante mejor, aproximadamente el 20% de ellos no alcanza los logros mínimos. Es peor la situación de los alumnos de 6 grado de primaria, en los colegios públicos solo alrededor de un 7% alcanza un Nivel Desempeño Suficiente para el grado, mientras que en los privados lo hace poco más de 25%. Con respecto al Nivel Básico de desempeño, hay un 35% de los estudiantes de sexto grado del sector privado y cerca del 75% en el sector público que no llega ni siquiera aun a este nivel. Existe más de un 60% de estudiantes en el sector público y 25% en el sector privado que, tras haber recibido por lo menos 10 años de escolaridad básica, no logran mostrar siquiera una comprensión parcial o literal de los textos.

6. Los resultados más bajos se encuentran en la "Reflexión sobre el funcionamiento lingüístico de los textos", en el 4 grado de secundaria, se observa que en escuelas públicas y privadas menos del 3% de los estudiantes logran los objetivos; la gran mayoría presenta serias dificultades para aplicar las reglas gramaticales y ortográficas en oraciones compuestas. Los porcentajes de estudiantes que el Nivel Básico varían entre la escuela pública y la privada, siendo casi el doble del porcentaje de estudiantes de la escuela privada que logra al menos usar correctamente

las reglas gramaticales y ortográficas en oraciones de estructura sintáctica simple.

7. Los estudiantes de ámbitos rurales que muestran haber alcanzado un nivel de logro esperado para el 4 grado de secundaria en "Comprensión de textos" son menos del 12%, eso quiere decir que casi el 88% de los estudiantes de escuelas ubicadas en zonas rurales o ha desarrollado la capacidad de establecer relaciones entre los elementos explícitos en un texto que le permitan un entendimiento global del mismo. En el sexto grado de primaria, la situación es aún peor, solo entre un 1% y 2% de los estudiantes de las zonas rurales logra los objetivos del grado. Los alumnos de ámbitos rurales que muestran al menos un Nivel Básico de comprensión no pasan del 8%.

8. También preocupan en extremo los resultados por Niveles de Desempeño en zonas rurales de lengua quechua o aymará. En cuarto grado de primaria, prácticamente no hay estudiantes quechuas que alcancen un siquiera un Nivel Básico de aprendizaje de las competencias para el grado propuesto, lo mismo sucede con los estratos aymará y "otros" en sexto grado de primaria. De los estudiantes aimaras de cuarto grado de primaria, un 77% no ha desarrollado la capacidad de realizar tareas rutinarias que involucran sumas o restas (competencia "Conocimiento de las operaciones") ⁽¹⁶⁾.

1.3.1.4. Discriminación y Educación

En el Perú existe una marcada correlación entre ser campesino, hablar quechua, aymará o algún otro idioma originario y estar entre los más pobres del país y tener el más gran déficit educativo. La correlación ente la discriminación étnica y la discriminación educativa es muy elevada. Los países de América Latina donde hay mayores barreras étnicas y raciales son aquellos

(incluyendo al Perú) donde las mayorías rurales están más marginadas de los programas educativos del Estado.

En los departamentos donde más se habla quechua está la mayor cantidad de personas de 5 años o más analfabetas o que no tienen ningún nivel educativo, Esto se cumple inclusive para Lima.

Cajamarca es un caso especial, pues es un departamento donde el quechua virtualmente ha desaparecido (sus habitantes probablemente sean migrantes), pero donde la cantidad de personas sin instrucción es elevada. La razón es que allí existe una importante cantidad de indígenas castellanizados. Esto es un importante indicador que el problema educativo no es decisivamente del idioma que se habla sino de la condición socioeconómica de la población. Aunque se hable castellano, como sucede en las comunidades de Cajamarca, si uno es indígena tiene escasas posibilidades educativas y, como se ha visto, la educación a la que tendrá acceso será de muy mala calidad.

Un elemento importante a tener en cuenta es que el castellano que hablan los indígenas de las zonas más pobres de Cajamarca (Cajabamba) es tan pobre lexicológicamente como lo es el quechua de las zonas más deprimidas del sur andino. El problema no es, pues, decisivamente lingüístico sino de pobreza socioeconómica. El léxico de las personas será rico o pobre de acuerdo a la cantidad de experiencias a las que estas tiene acceso y depende de su nivel socioeconómico. No existen "idiomas ricos" e "idiomas pobres", sino idiomas hablados por gente de sociedades ricas y de sociedades pobres. La gente pobre que habla castellano lo habla tan pobremente como hablan los quechuas hablantes pobres.

Un último elemento que merece resaltarse, por sorprendente que parezca, Lima es uno de los departamentos donde mayor cantidad de quechua

hablantes hay en el país: 547. 397: solo la supera, por un escaso margen, el Cusco. Esto es un directo resultado de la migración serrana. Sin embargo, a pesar de que más de medio millón de quechua hablantes viven en Lima, en las calles no se oye hablar quechua, ni otros idiomas originarios, como sí sucede en La Paz y Quito, las otras dos capitales andinas importantes. Los quechuas hablantes en Lima esconden su lengua materna debido a la amenaza de ser discriminados como indios. La exclusión social también se expresa en enseñarle a la gente a avergonzarse de ser quien es ⁽¹⁶⁾.

1.3.1.5. Críticas a la Educación Moderna

La educación actual reprime el pensamiento, el esquema de enseñanza se basa en que el profesor tiene un conocimiento, el alumno es ignorante frente a ese conocimiento, esto es en parte por el autoritarismo que en una época se dejó sentir en la educación, una educación autoritaria, militarizada, donde se elogian a los héroes miliares, a la muerte y no a la vida, donde el alumno era un receptor pasivo que reproducía el patrón autoritario del profesor pero más por medio al castigo que por su propia voluntad.

Por último, no puede existir un diálogo sincero entre profesor y el alumno por el simple hecho de que existe un poder intimidatorio: la nota. Una pregunta, o un diálogo en búsqueda de un conocimiento se hacen entre personas comunes y corriente, pero si existe un poder se llega a la aberración de que el estudiante conteste lo que el profesor quiere oír.

Para que exista un verdadero conocimiento, es necesario que exista un deseo del alumno para con lo que se enseña. Desdichadamente lo que se enseña no tiene relación alguna con el pensamiento ni las inquietudes de los estudiantes. Se transmiten datos y resultados pero no se muestra el proceso

ni los problemas que llevaron a producir esos datos; no se relacionan los datos con la vida cotidiana del estudiante.

1.3.1.6. Educación Pública vs. Educación Privada

¿Qué es mejor en la actualidad? ¿Educación privada o pública?

No hay escuela mejor, ni peor. Pero sí, unos con más ventajas que otros. En la actualidad, estar dentro de la Educación Privada, no nos asegura una mejor calidad educativa, que estando dentro de la Educación Pública.

Es sabido, que existen muchas IIEE Privadas, que han sido creadas deliberadamente y en demasía a nivel nacional. En la mayoría de ellas, se observan las siguientes características:

- Pagan un promedio de 600 soles mensuales a sus docentes (800 soles en el mejor de los casos). Incluso hay versiones que algunos docentes cobran hasta 300 soles por mes.
- Contratan a los docentes que no consiguen trabajo en la Educación Pública (en muchos casos a docentes egresados y sin el título).
- Los hacen trabajar más de las 8 horas diarias. Les exigen uniforme (terno) que lo deberá de costear cada docente.
- No tienen seguro en la mayoría de los casos.
- No los capacitan seriamente.
- No hay puntualidad en los pagos, porque dependen del “buen ánimo o disposición del dueño”.
- Les descuentan lo poco que les pagan, por cualquier motivo ⁽¹⁷⁾.

En cuanto a los estudiantes de las IIEE Privadas, podemos afirmar que tienen actualmente una gran desventaja con respecto a los de IIEE Públicas, porque:

- Tienen que comprar sus propios textos, ya que no reciben del estado.
- No tienen el desayuno escolar gratuito.
- Tienen que pagar mensualidades (hay desde S/60 hasta S/.400) que no compensan con los resultados comparados con una Institución Pública.

En la Educación Pública, aunque todavía no es lo se espera, siempre se dice que se tiene que aumentar el presupuesto del sector y pagar mejor a los docentes, un estudiante está en mejor condición por los beneficios que automáticamente se le da.

¿Cuáles son esos beneficios?

Los beneficios que hace varios años se vienen dando, son los siguientes:

- Textos gratuitos a cada estudiante por cada una de las áreas y sus cuadernos de trabajo correspondientes.
- Desayunos escolares.
- Docentes capacitados en los últimos modelos educativos.
- Docentes asegurados en Essalud.
- Docentes que están ganando entre 1100 a 1350 nuevos soles mensualmente (aunque siempre hemos considerado que es poco este pago).
- No hay mucha demora en los pagos, porque es a través del Banco de la Nación.

Esto como información a grosso modo, por lo cual consideramos que no es bueno recomendar o hacer apología indiscriminada de las Instituciones Educativas Privadas, porque los padres de familia pueden creer que

matriculándolos en cualquiera de ellos, sus hijos automáticamente se educaran mejor.

Queda claro que la motivación y disposición para trabajar no será la misma en los docentes de IIEE Privadas o IIEE Públicas, por lo expuesto previamente.

Pero, también existen Instituciones Privadas que cuentan con un sistema de enseñanza avanzado, pero que sus costos nunca estarán al alcance de la mayoría de peruanos.

Las otras IIEE Privadas, nos evidencian que solo se crearon con un fin único de lucro y que difícilmente tendrán; buena Dirección Administrativa, tampoco buenos docentes y por ende no se obtendrá un buen producto con los estudiantes.

Es responsabilidad de cada padre de familia la decisión de donde poder matricular a sus hijos; que piensen en una IE Pública, que esté cerca a su casa, por que tendrá la seguridad que hay más benéficos reales, que al matricularlo en una IE Privada.

Los tiempos han cambiado, contrario a años anteriores, ahora decir que nuestros hijos estudian en colegios privados, nos dan la idea que pueden estar educándose mal, por las desventajas descritas ⁽¹⁷⁾.

1.3.1.7. Cifras De La Educación Privada

La educación privada, según cifras del propio Ministerio de Educación, es la siguiente: Se matricularon en el 2005 Un millón setecientos siete mil trescientos dieciséis alumnos (1'707,316) de los cuales 232,128 en inicial; 617,722 en primaria y 420,387 en secundaria. El caso de la educación especial

es alarmante solo se atendieron a 4,335 matriculados y en educación primaria de adultos 7,260 y en secundaria 74,739 en los programas no escolarizados. En la educación Superior pedagógica atiende a 54,260; en la tecnológica 169,346 y en la artística 430 alumnos. Los docentes que laboraron en este sector privado fueron 145,604 de los cuales 21,915 laboraron en Inicial, 49,296 en primaria, 44,851 en secundaria y solo 627 en educación especial; en educación de adultos la cifra es de 804 docentes en primaria y 5,275 en secundaria. La educación superior contrato a 4,955 en pedagógica, 10,569 en tecnológica y solo 153 en artística y si comparamos estas cifras con la cobertura nacional el resultado es el siguiente:

a. La Educación Privada cubre:

- El 19.86% de toda la educación nacional.
- El 19.81% de la educación inicial nacional.
- El 15.20% de la educación primaria nacional.
- El 17.43% de la educación secundaria nacional.
- El 15.44% de la educación especial nacional.
- El 17.11% de la educación primaria de adultos.
- El 34.15% de la educación secundaria de adultos.
- El 46.40% de la educación técnico productiva de adultos.
- El 52.93% de la educación superior pedagógica.
- El 61.73% de la educación superior tecnológica.
- El 53.09% de la educación superior artística.

b. Estas cifras nos señalan que la inversión privada se concentra en las personas que reciben algún tipo de remuneración y su oferta es mayor a los jóvenes y adultos que laboran de forma formal e informal.

- c. Estas cifras son significativamente superiores a las de la década de los 90 y esto se debe indudablemente a la legislación que favoreció la inversión privada en educación.
- d. Un dato importante es el de señalar que en algunas regiones del país la inversión en educación especial y superior artística es cero ⁽¹⁸⁾.

1.3.1.8. Modelos De La Educación Privada

Existen en realidad por su régimen económico dos categorías los autofinanciados y los que reciben alguna subvención del estado ⁽¹⁸⁾.

1.3.1.8.1. Los Autofinanciados: El estado no invierte en ellos y son de seis tipos:

Los Colegios Laicos Culturales: Promovidos por los llamados “centros culturales” son muy pocos y tienen el apoyo de países a cuyas colonias brindan un servicio de excelente calidad; brindan el bachillerato Internacional. La mayoría de ellos cuentan con los medios y materiales educativos de última generación. La institución invierte en la capacitación de su personal y realizan pasantías los alumnos y docentes. Enseñan más de un idioma extranjero.

Los docentes que laboran en estas instituciones reciben remuneraciones que en promedio superan los S/. 2,000.00 soles mensuales y cuentan con seguro privado de salud y reciben puntualmente su CTS, reciben bonificaciones especiales por labor tutorial y tienen vacaciones pagadas de 30 días al año, al terminar su vínculo laboral reciben su compensación de tiempo de servicios. Enseñan en promedio 30 horas a la semana

Los Colegios Laicos: Promovidos por personas naturales y Asociaciones Educativas, están agrupados en el Consorcio de Colegios Privados del Perú

que agrupa a 200 colegios aproximadamente, poseen limitaciones de infraestructura y equipamiento en laboratorios de ciencias e informática. La institución no invierte en la capacitación de su personal. La mayoría de docentes que laboran en estas instituciones reciben remuneraciones en promedio de S/800.00 soles al mes y emiten recibos de honorarios profesionales por lo que no tienen derecho de vacaciones, compensación de tiempo de servicios, ni seguro médico público o privado. Laboran en promedio 30 horas semanales y 10 horas semanales de permanencia adicional en el colegio, no se les paga la función tutorial.

Los Colegios Preuniversitarios: Creados en los últimos diez años por las academias preuniversitarias, son los causantes de la crisis en los colegios privados, poseen una infraestructura muy deficiente y prevalece el contenido en su currículo, sus alumnos no usan uniforme escolar y su ventaja se centra en la baja pensión, en la entrega de textos y en la labor tutorial permanente que realizan ⁽¹⁸⁾.

Los docentes que laboran en estas instituciones reciben remuneraciones en promedio de S/700.00 soles al mes y emiten recibos de honorarios profesionales por lo que tampoco tienen derecho de vacaciones, compensación de tiempo de servicios, ni seguro médico público o privado. Laboran en promedio 30 horas semanales en varios locales, la función tutorial la realizan estudiantes de pedagogía o psicología y reciben pagos de S/. 200.00 soles mensuales.

Los Colegios Católicos: Sus servicios educativos están bien dirigidos a la clase media, poseen buena infraestructura y su fortaleza se encuentra en el ideario y el proyecto educativo que desarrollan, por lo que brindan una sólida formación moral. Están agrupados en el consorcio de colegios católicos que agrupa a 784 centros educativos. Los docentes que laboran en están

instituciones reciben remuneraciones en promedio de S/. 1,000.00 soles mensuales, se encuentran en planillas, por lo que gozan del seguro social, vacaciones y compensación de tiempo de servicios.

Los Centros Educativos Cooperativos: Son muy escasos (12 aproximadamente) y los promotores son los padres de familia. Brindan un servicio de calidad en lo referente al currículo. Los docentes antiguos gozan de los benéficos de los docentes de colegios católicos, sin embargos en los últimos 5 años se contrata profesores mediante el sistema de recibo de honorarios profesionales y no gozan de ningún tipo de beneficios laborales.

Los Colegios Privados Pequeños: Son miles con pensiones muy bajas inferiores a los 80 soles mensuales y funcionan en locales de pésima infraestructura y con profesores de pésima formación profesional, el promedio de ingreso de un docente es de S/. 450.00 mensuales, inferior al Sueldo Mínimo vital y sin ningún tipo de derechos o beneficios laborales.

1.3.1.8.2. Los Colegios Financiados: Son instituciones educativas que reciben subvención del estado, especialmente cubren la planilla de los docentes y tienen convenios firmados con el estado peruano y son de dos tipos:

Los Colegios Por Convenio Religioso: El estado tiene un convenio con el Vaticano y aquí se ubican a los Colegios Fe y Alegría y algunos colegios parroquiales. El Ministerio de educación cubre la planilla docente y estos maestros están considerados dentro de la carrera pública magisterial.

Los Colegios Militares Y Policiales: El Ministerio de defensa y del interior a través de sus oficinas de bienestar cubren en gran parte los costos de este servicio, sin embargo hay que señalar que en los últimos años han copiado la

costumbre de pagar mediante recibo de honorarios profesionales, privando de sus derechos a los maestros ⁽¹⁸⁾.

1.3.1.9. Colegios Privados en Nuevo Chimbote

Existe una gama amplia de colegios particulares en el distrito de Nuevo Chimbote, pero son pocos los que ofrecen educación de nivel secundario dentro su currícula.

Entre las principales instituciones educativas de Nuevo Chimbote, destacan:

➤ **Santa María de Cervelló**

Comunidad educativa mercedaria misionera de religiosas, laicos y laicas. Ofrece una educación cristiana de calidad, integral, liberadora e inclusiva, que promueve la dignidad de la persona y la convierte en un agente transformador de la sociedad.

Tiene como misión ser una comunidad educativa mercedaria misionera de religiosas y laicos que ofrecemos una educación cristiana de calidad; integral, liberadora e inclusiva, que promueve la dignidad de la persona y la convierte en un agente transformador de la sociedad.

Su Visión aspira a vivir en plenitud el carisma mercedario, para establecer un estilo de gestión participativo y corresponsable, contando con un Proyecto Curricular Mercedario, integral, intercultural, inclusivo y diversificado e impregnado por su espiritualidad y promoviendo un sistema de Pastoral Educativa que estimule nuestra dimensión evangelizadora desde el compromiso bautismal de cada uno de los integrantes de nuestra comunidad educativa.

Tiene como principios optar por la transversalidad de las normas bíblicas mercedarios en su proyecto educativo para humanizar y liberar, buscando la

trascendencia de la persona; partiendo de nuestra propia liberación. A ejemplo de María de la Merced, ponemos a Jesús en el centro de nuestra vida.

Imparte los tres niveles educativos: Inicial (4 y 5 años), Primaria y Secundaria.

Se encuentra ubicada en la Av. Pacifico 556, Urb. Buenos Aires.

➤ Pedro Nolasco

Comunidad educativa particular que cumple 28 años al servicio de la Educación, fue fundado el 09 de mayo del año 1988 según R.D.Z Nº 000508-88, consolidando un modelo pedagógico inclusivo que permite que los estudiantes desarrollen sus potencialidades, formando líderes para las exigencias de los nuevos tiempos.

Se basan en una educación integral, esforzándose por formar valores cristianos y humanos que hagan de sus estudiantes ciudadanos con responsabilidades sociales y alto espíritu emprendedor.

Imparte los tres niveles educativos: Inicial (4 y 5 años), Primaria y Secundaria.

Se encuentra ubicada en Av. Huarmey S/N Mz.Q Lote 18, Urb. Buenos Aires

➤ Jesús Maestro

Comunidad educativa particular. Tiene como misión y siguiendo la iniciativa de Dios, formar integralmente a los niños y adolescentes llevándoles hacia su configuración con Cristo, el hombre perfecto, haciendo de él y de su evangelio el punto de referencia como mentalidad y forma de vida. De este modo, promover el crecimiento de una fe activa, caracterizada por la dimensión social de la caridad para contribuir a la cultura de la solidaridad y asumir los nuevos retos educativos del siglo XXI para preparar con calidad a sus destinatarios a enfrentar la vida; siendo agentes de cambio, con una visión cristiana coherente, valiéndose del potencial humano calificado existente y la tecnología moderna.

Su visión es querer ser líderes en educación católica manteniéndose fieles a los principios de la Iglesia católica, promoviendo la calidad educativa mediante una actualización permanente del docente, para mejorar los servicios que ayuden al desarrollo integral del educando, formando jóvenes cristianos líderes y en constante superación, coherentes y comprometidos con el Evangelio, capaces de vivir en fraternidad, diálogo y paz, siendo una comunidad integrada que promueve el desarrollo del entorno, albergando un número ideal de alumnos según la capacidad de su infraestructura. Imparte los tres niveles educativos: Inicial (4 y 5 años), Primaria y Secundaria. Se encuentra ubicada en la Av. Brasil Mz. A Lote 2, Tel. 401014, Los Álamos

➤ Santo Tomás El Apóstol

Comunidad educativa particular tiene como objetivos favorecer en cada joven un proceso de crecimiento personal y social que le conduzca a la plena madurez humana, que lo haga protagonista de su propia vida.

Desarrollar una persona capaz de asumir la vida en su integridad y de vivirla con calidad; una persona que se sitúa frente a sí misma, a los otros y a la sociedad, con un patrimonio ideal de valores y significados.

Vivir y participar del patrimonio cultural porque le ayuda a cultivar las facultades físicas, intelectuales, morales y a adquirir habilidades y destrezas.

Tiene como misión construir una escuela de calidad donde niños y jóvenes puedan desarrollar su proyecto de vida, aspirando a formar "buenos cristianos y honrados ciudadanos".

Su visión es proponerse a educar y evangelizar, a niños y jóvenes, especialmente aquellos en situación de riesgo, siguiendo un proyecto de promoción integral del hombre.

La finalidad fundamental en la comunidad educativa pastoral consiste en desarrollar a niños y jóvenes teniendo como modelo de vida a Jesucristo, clave de sentido, felicidad y plenitud.

Como escuela se proponen entregar una formación integral, enfatizando el desarrollo de las diversas competencias que les permitan insertarse en forma progresiva, activa y transformadora en la sociedad.

El diseño de un sistema de planeamiento educativo que permita desarrollar en los actores del proceso educativo la mentalidad proyectual y la corresponsabilidad.

Un currículo actualizado e integrado en los distintos niveles que potencie el desarrollo de aprendizajes significativos, que permita a los niños, adolescentes y jóvenes aprender y prepararse para enfrentar los nuevos retos de la sociedad posmoderna.

El fortalecimiento de las propuestas de orientación vocacional, formación religiosa y asociacionismo juvenil que potencie la vinculación de esfuerzos, la profundización en el conocimiento de los valores salesianos y en la vivencia de la espiritualidad salesiana.

La vinculación con la colectividad, creando vínculos con las organizaciones sociales de la parroquia y de la ciudad.

Imparte los tres niveles educativos: Inicial (4 y 5 años), Primaria y Secundaria.
Se encuentra ubicada en Av. Chimbote 308 Urb. Buenos Aires, Tel. 313852, Buenos Aires

➤ El Gran Maestro

Comunidad educativa particular. Es una institución educativa privada, cuyos principios se basan en los valores éticos cristianos, que se encuentran fundamentados en la Biblia; permitiendo a los estudiantes desarrollarse de manera integral.

Enfatizan los valores: fe, perseverancia y servicio. Fe en Jesucristo como Señor y Salvador, que produce un estilo de vida diferente que trasciende en la sociedad. Perseverancia en cada acción emprendida y servicio entendido como una misión inherente al ser humano.

Brinda una educación personalizada, optimizando al máximo las potencialidades de sus educandos, incentivando el servicio y amor al prójimo. Preparan educandos como seres agentes de cambio, que tomen conciencia de la realidad social y que sean capaces de transformar la sociedad con responsabilidad, respeto, tolerancia y solidaridad, que es parte del propósito de Dios.

Su visión es ser una institución educativa privada reconocida por formar integralmente a sus estudiantes y brindar soporte a las familias que la componen.

Tiene como misión Brindar una educación personalizada de calidad, formando estudiantes con valores cristianos e integrando a las familias en el proceso educativo.

Imparte los tres niveles educativos: Inicial (4 y 5 años), Primaria y Secundaria. Se encuentra ubicada en Av. Anchoveta S/N Mz. B Lote 01, Tel. 311348, Los Álamos

1.3.2. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son una gama amplia de servicios, aplicaciones y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de la redes de telecomunicaciones ⁽²²⁾.

1.3.2.1. Beneficios que aportan las TIC

El mejor aprovechamiento de las TIC dependerá, sin duda, de cómo las use una determinada empresa y cuánta importancia les otorgue en su desarrollo. De todos modos, parece claro que vivimos en tiempos en los que la máxima creatividad del hombre puede marcar rotundamente la diferencia, porque la

nueva economía ya no está tan centrada en los recursos naturales ni en las materias primas, sino en los flujos electrónicos de información ⁽²³⁾.

Las TIC bien utilizadas pueden generar nuevas oportunidades de acceso a la información, crear capacidades, mejorar la productividad, impulsar el desarrollo y, en definitiva, permitir avanzar en la creación de igualdad de opciones. Y es que las TIC son una herramienta cada vez más poderosa, pues participan en los mercados mundiales, promueven una gestión política más transparente y responsable, mejoran la prestación de servicios básicos y aumentan notoriamente las oportunidades de quienes las hacen suyas. Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean estos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TI.

- Fácil acceso a todo tipo de información
- Instrumentos para todo tipo de proceso de datos
- Canales de comunicación
- Almacenamiento de grandes cantidades de información
- Automatización de tareas
- Interactividad
- Homogeneización de códigos ⁽²³⁾

1.3.2.2. No experimentar con tecnologías emergentes

Uno de los factores que operan en contra del crecimiento del e-gov desde su inicio es que no hay tiempo para tener una curva de aprendizaje en la implementación. Hay una probabilidad inferior de éxito y una posibilidad mucho mayor de crítica.

La experiencia muestra, que los sistemas construidos sobre tecnologías emergentes y desconocidas son muy susceptibles al fracaso. En algunos casos los beneficios potenciales podrían inducir a la toma de grandes riesgos.

Los riesgos de fracasar pueden ser reducido usando técnicas que ya han sido probadas y en el mejor de los casos usando software estándar. El uso de sistemas ya probados comercialmente, en lugar de sistemas por encargo, ha demostrado ser la solución más acertada ⁽²⁴⁾.

1.3.2.3. Seguridad de la Información

La seguridad informática, y más genéricamente seguridad de la información, contempla un conjunto de métodos, procedimientos y herramientas cuyo objeto es proteger la información, y por ende los sistemas informáticos, ante cualquier amenaza bien sean estas debidas a razones físicas o humanas.

La seguridad de la información, según ISO 27001, consiste en la preservación de su confidencialidad, integridad y disponibilidad, así como de los sistemas implicados en su tratamiento, dentro de una organización.

Así pues, estos tres términos constituyen la base sobre la que se cimienta todo el edificio de la seguridad de la información:

- **Confidencialidad:** la información no se pone a disposición ni se revela a individuos, entidades o procesos no autorizados.
- **Integridad:** mantenimiento de la exactitud y completitud de la información y sus métodos de procesos.

- Disponibilidad: acceso y utilización de la información y los sistemas de tratamiento de la misma por parte de los individuos, entidades o procesos autorizados cuando lo requieran.

Para garantizar que la seguridad de la información es gestionada correctamente, se debe hacer uso de un proceso sistemático, documentado y conocido por toda la organización, desde un enfoque de riesgo empresarial. Este proceso es el que constituye un SGSI.

1.3.2.4. Sistema de gestión de seguridad de la información

ISO define el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, de ahora en adelante SGSI, como parte de un sistema de administración, que basado en un análisis de riesgo, permite la implementación, operación, monitoreo, revisión, mantenimiento y mejora de la seguridad de la información.

Desde luego cada una de estas acciones está orientada a proteger la información importante para el cumplimiento de la misión, donde la misión define la razón de la existencia de la organización en sí.

1.3.2.5. Normas internacionales reconocidas

Entre los distintos organismos relacionados comercial y/o institucionalmente con los temas de Seguridad de la Información, podemos encontrar los siguientes:

- ISACA: COBIT.
- British Standards Institute: BSI.
- International Standards Organization: Norma's ISO.
- UNITIL: Gobierno y Gestión de TIC basado en ITIL

- Sarbanes Oxley Act, HIPAA.
- ITSEC – Information Technology Security Evaluation Criteria: White Book

1.3.3. Las Tecnologías de la Información y la Educación

Nuestra naciente sociedad de la información, sustentada por el uso de potentes y versátiles Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ha conllevado cambios muy importantes, donde sus efectos se manifiestan de manera muy especial en el ámbito educativo de nuestro país. Actualmente, las políticas educativas aplicadas en la educación peruana no son suficientes como para lograr cambios radicales y así lograr un desarrollo sustentable; una de las propuestas tecnológicas innovadoras donde entra a tallar y cumplir un rol importante para la educación son las TIC, que tienen el potencial de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje ⁽¹⁹⁾.

Cabe mencionar, que la implantación de las TIC en la Educación implica un cambio sustancial en ello, pero ¿realmente sucede en nuestro entorno?, según estadísticas del INEI, actualmente en la zona urbana del Perú el analfabetismo es de 6,7% y en la zonas rurales es de 19.7%, entonces se ve claramente cuál es el sector más afectado, esto a consecuencia de que no existen centros educativos correctamente implementados (docentes incapaces, infraestructura inadecuada, deficiencia tecnológica, etc.) principalmente en todas las zonas rurales y alejadas de nuestro país.

El aprovechamiento educativo de las TIC conduce a mejorar la competencia escolar en los estudiantes de bajo rendimiento e incrementa las oportunidades de aprendizaje en las zonas rurales (hasta alcanzar los niveles de las zonas urbanas).

Aplicar las TIC en la educación, orienta a diseñar e implantar un servicio educativo innovador de aprendizaje abierto y autónomo, desarrollando la herramienta tecnológica adecuada con el apoyo pedagógico, técnico y administrativo. Ello permitirá un trabajo pedagógico dinámico e interactivo despertando así el interés de los alumnos, sin embargo, un paso inicial es la constante capacitación a los docentes para facilitar el trabajo educativo, haciendo de lado la enseñanza tradicional que engloba metodologías anticuadas que no se ajustan a la realidad ⁽²⁰⁾.

1.3.3.1. Programa Huascarán

Es un programa estratégico, especializado en el uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que promueve y desarrolla investigaciones e innovaciones para la integración de las TIC a la educación peruana ⁽²¹⁾.

Creado oficialmente el 15 de noviembre del 2001 como órgano desconcentrado del Ministerio de Educación, el Programa Huascarán es un programa estratégico que propone la integración de la Tecnología de la Información y Comunicación en procesos de aprendizaje autónomo, colaborativo, equitativo y democrático.

Esta encargado de brindar calidad educativa a través de la tecnología. Bajo este punto de vista, la UGEL 01 viene realizando una gran difusión dentro de la comunidad en general, mediante campañas de sensibilización en alumnos, docentes, padres de familia y la comunidad en general, mediante capacitaciones y asesoramientos permanentes, supervisados por el especialista del Área de Gestión Pedagógica, Lic. Dora Luz Guevara.

En el Cono Sur existen 16 Redes Estratégicas de Educación, cada una con su respectivo coordinador, para las cerca de 90 instituciones educativas que se encuentran inmersas en el Programa Huascarán.

Naturaleza del Programa Huascarán

El Proyecto Huascarán es un órgano desconcentrado del Ministerio de Educación, dependiente del Viceministerio de Gestión Pedagógica encargado de desarrollar, ejecutar, evaluar y supervisar, con fines educativos, una red nacional, moderna, confiable, con acceso a todas las fuentes de información y capaz de transmitir contenidos de multimedia, a efectos de mejorar la calidad educativa en las zonas rurales y urbanas.

Visión

Su Visión fue lograr que la Comunidad Educativa Peruana tenga acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación, usándolas intensamente e incorporándolas gradualmente a su actividad cotidiana, con el objeto de potenciar las capacidades -tanto individuales como colectivas- de creación y socialización del conocimiento, y participar así en el desarrollo global de la sociedad.

Misión

La Misión del Proyecto Huascarán era integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación al sistema educativo peruano, contribuyendo a mejorar la calidad de la educación, ampliar su cobertura, y lograr mayores niveles de descentralización, democratización y equidad. Para el cumplimiento de su misión, promovió investigaciones e innovaciones en el marco de la interculturalidad, de acuerdo a normas y estándares internacionales.

Objetivos

- a. Interconectar telemáticamente a las entidades del Estado, para optimizar los servicios educativos que este preste a la comunidad.
- b. Incrementar la oferta de la educación de calidad en zonas rurales, de selva y de frontera, en el marco de una política intercultural y bilingüe.
- c. Promover la capacitación y el perfeccionamiento de los docentes en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- d. Garantizar la conectividad de los centros educativos, con criterio de equidad y facilitar las prestaciones técnicas en función de sus necesidades educativas.
- e. Atender servicios de educación a distancia, de redes educativas, portales educativos y otros que tengan como soporte el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- f. Garantizar la actualización tecnológica y operativa de los sistemas de información y comunicación implementados.
- g. Integrar o brindar soporte a proyectos de otros sectores y proyectos multisectoriales que tengan fines educativos.
- h. Propiciar y garantizar el acceso de los docentes a los sistemas telemáticos (21).

Funciones Generales

- a. Normar y regular el proceso de integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo, en concordancia con estándares internacionales y las políticas educativas.
- b. Promover, planificar, diseñar y ejecutar acciones destinadas a la integración de las Tecnologías de la Información y comunicación en el proceso educativo.
- c. Fomentar y desarrollar investigaciones e innovaciones para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación a la educación

- peruana, de manera articulada con las dependencias del Ministerio de Educación responsables de la formulación del currículo.
- d. Desarrollar y proveer a la comunidad educativa de un Sistema de Información con recursos especializados en las Tecnologías de Información y Comunicación para mejorar la calidad tanto del proceso de aprendizaje como del de enseñanza.
 - e. Desarrollar y sostener un sistema de capacitación para el aprovechamiento pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
 - f. Articular y coordinar acciones intersectoriales y con otros organismos, que permitan ampliar la cobertura de los servicios educativos con Tecnologías de la Información y Comunicación.
 - g. Ampliar la cobertura de los servicios educativos, principalmente en las zonas más pobres y alejadas, con programas de educación a distancia y promover el desarrollo de redes educativas que hagan uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación ⁽²¹⁾.

1.3.4. COBIT

Los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada (COBIT®) brindan buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presenta las actividades en una estructura manejable y lógica. Las buenas prácticas de COBIT representan el consenso de los expertos. Están enfocadas fuertemente en el control y menos en la ejecución ⁽²⁵⁾.

Estas prácticas ayudarán a optimizar las inversiones facilitadas por la TI, asegurarán la entrega del servicio y brindarán una medida contra la cual juzgar cuando las cosas no vayan bien.

La orientación al negocio que enfoca COBIT consiste en vincular las metas de negocio con las metas de TI, brindando métricas y modelos de madurez para medir sus logros, e identificando las responsabilidades asociadas de los propietarios de los procesos de negocio y de TI.

El enfoque hacia procesos de COBIT se ilustra con un modelo de procesos, el cual subdivide TI en 34 procesos de acuerdo a las áreas de responsabilidad de planear, construir, ejecutar y monitorear, ofreciendo una visión de punta a punta de TI.

1.3.4.1. Modelo de Madurez según COBIT

Una necesidad básica de toda empresa es entender el estado de sus propios sistemas de TI y decidir qué nivel de administración y control debe proporcionar. Para decidir el nivel correcto, la gerencia debe preguntarse: ¿Hasta dónde debemos ir?, y ¿está el costo justificado por el beneficio?

La obtención de una visión objetiva del nivel de desempeño propio de una empresa no es sencilla. ¿Qué se debe medir y cómo? Las empresas deben medir dónde se encuentran y dónde se requieren mejoras, e implementar un juego de herramientas gerenciales para monitorear esta mejora. COBIT atiende estos temas a través de:

- Modelos de madurez que facilitan la evaluación por medio de benchmarking y la identificación de las mejoras necesarias en la capacidad.
- Metas y mediciones de desempeño para los procesos de TI, que demuestran cómo los procesos satisfacen las necesidades del negocio y de TI, y cómo se usan para medir el desempeño de los procesos internos basados en los principios de un marcador de puntuación balanceado (balanced scorecard)

- Metas de actividades para facilitar el desempeño efectivo de los procesos
(25)

Cada vez con más frecuencia, se les pide a los directivos de empresas corporativas y públicas que consideren qué tan bien se está administrando TI. Como respuesta a esto, se debe desarrollar un plan de negocio para mejorar y alcanzar el nivel apropiado de administración y control sobre la infraestructura de información. Aunque pocos argumentarían que esto no es algo bueno, se debe considerar el equilibrio del costo beneficio y éstas preguntas relacionadas:

- ¿Qué está haciendo nuestra competencia en la industria, y cómo estamos posicionados en relación a ellos?
- ¿Cuáles son las mejores prácticas aceptables en la industria, y cómo estamos posicionados con respecto a estas prácticas?
- Con base en estas comparaciones, ¿se puede decir que estamos haciendo lo suficiente?
- ¿Cómo identificamos lo que se requiere hacer para alcanzar un nivel adecuado de administración y control sobre nuestros procesos de TI?

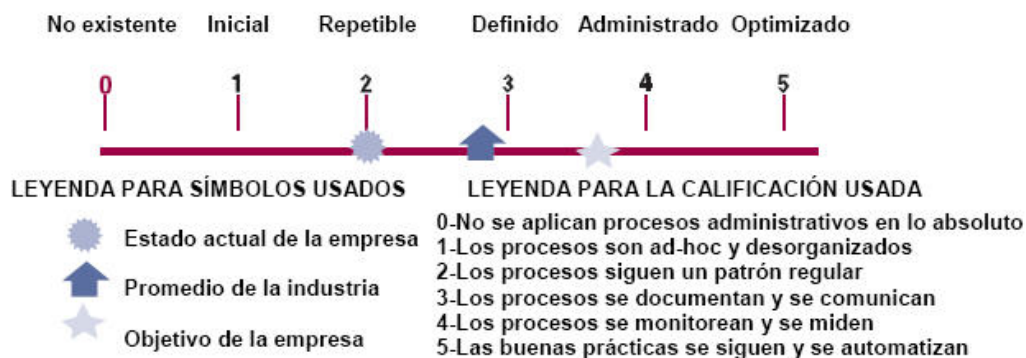
Puede resultar difícil proporcionar respuestas significativas a estas preguntas. La gerencia de TI está buscando constantemente herramientas de evaluación para benchmarking y herramientas de auto-evaluación como respuesta a la necesidad de saber qué hacer de manera eficiente. Comenzando con los procesos y los objetivos de control de alto nivel de COBIT, el dueño del proceso se debe poder evaluar de forma progresiva, contra los objetivos de control. Esto responde a tres necesidades:

- Una medición relativa de dónde se encuentra la empresa
- Una manera de decidir hacia dónde ir de forma eficiente

- Una herramienta para medir el avance contra la meta

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado. Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software. Cualquiera que sea el modelo, las escalas no deben ser demasiado granulares, ya que eso haría que el sistema fuera difícil de usar y sugeriría una precisión que no es justificable debido a que en general, el fin es identificar dónde se encuentran los problemas y cómo fijar prioridades para las mejoras. El propósito no es evaluar el nivel de adherencia a los objetivos de control ⁽²⁵⁾.

Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de TI que una empresa reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior. Con los modelos de madurez de COBIT, a diferencia de la aproximación del CMM original de SEI, no hay intención de medir los niveles de forma precisa o probar a certificar que un nivel se ha conseguido con exactitud. Una evaluación de la madurez de COBIT resultara en un perfil donde las condiciones relevantes a diferentes niveles de madurez se han conseguido, como se muestra en el ejemplo gráfico siguiente:



Representación Gráfica de los Modelos de Madurez

Figura N° 01: Modelo de Madurez según COBIT

Fuente: <http://www.isaca.org.pe/>

COBIT es un marco de referencia desarrollado para la administración de procesos de TI con un fuerte enfoque en el control. Estas escalas deben ser prácticas en su aplicación y razonablemente fáciles de entender. El tema de procesos de TI es esencialmente complejo y subjetivo, por lo tanto, es más fácil abordarlo por medio de evaluaciones fáciles que aumenten la conciencia, que logren un consenso amplio y que motiven la mejora ⁽²⁵⁾.

Estas evaluaciones se pueden realizar ya sea contra las descripciones del modelo de madurez como un todo o con mayor rigor, en cada una de las afirmaciones individuales de las descripciones. De cualquier manera, se requiere experiencia en el proceso de la empresa que se está revisando.

La ventaja de un modelo de madurez es que es relativamente fácil para la dirección ubicarse a sí misma en la escala y evaluar qué se debe hacer si se requiere desarrollar una mejora. La escala incluye al 0 ya que es muy posible que no existan procesos en lo absoluto. La escala del 0-5 se basa en una escala de madurez simple que muestra como un proceso evoluciona desde una capacidad no existente hasta una capacidad optimizada.

1.3.4.2. Modelo genérico de madurez

0 No existente. Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.

1 Inicial. Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

2 Repetible. Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores son muy probables.

3 Definido. Los procedimientos se han estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento. Sin embargo, se deja que el individuo decida utilizar estos procesos, y es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.

4 Administrado. Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Se usa la automatización y herramientas de una manera limitada o fragmentada.

5 Optimizado. Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas. TI se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida ⁽²⁵⁾.

Las Tres Dimensiones de la Madurez

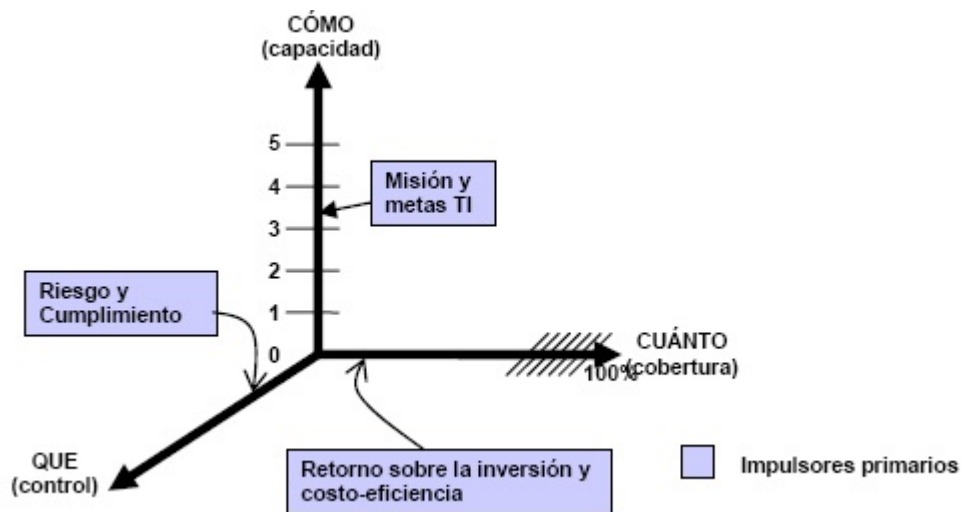


Figura N° 02: Las tres dimensiones de la Madurez según COBIT

Fuente: <http://www.isaca.org.pe/>

El modelo de madurez es una forma de medir qué tan bien están desarrollados los procesos administrativos, esto es, qué tan capaces son en realidad. Qué tan bien desarrollados o capaces deberían ser, principalmente dependen de las metas de TI y en las necesidades del negocio subyacentes a las cuales sirven de base. Cuánta de esa capacidad es realmente utilizada actualmente para retornar la inversión deseada en una empresa.

1.3.4.3. Definición de términos de Hipótesis

1.3.4.3.1. Nivel de Planeamiento

La planeación estratégica de TI es un proceso documentado y vivo, que cada vez más se toma en cuenta en el establecimiento de las metas del negocio y da como resultado un valor observable de negocios por medio de las inversiones en TI.

Las consideraciones de riesgo y de valor agregado se actualizan de modo constante en el proceso de planeación estratégica de TI. Se desarrollan planes realistas a largo plazo de TI y se actualizan de manera constante para reflejar los cambiantes avances tecnológicos y el progreso relacionado al negocio. Se realizan evaluaciones por comparación contra normas industriales bien entendidas y confiables y se integran con el proceso de formulación de la estrategia. El plan estratégico especifica cómo los nuevos avances tecnológicos pueden impulsar creación de nuevas capacidades de negocio y mejorar la ventaja competitiva de la organización ⁽²⁵⁾.

1.3.4.3.2. Nivel de la arquitectura de la información

La arquitectura de información es reforzada de forma consistente a todos los niveles. El valor de la arquitectura de la información para el negocio se enfatiza de forma continua. El personal de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar y dar mantenimiento a una arquitectura de información robusta y sensible que refleje todos los requerimientos del negocio.

La información provista por la arquitectura se aplica de modo consistente y amplio. Se hace un uso amplio de las mejores prácticas de la industria en el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura de información incluyendo un proceso de mejora continua. La estrategia para el aprovechamiento de la información por medio de tecnologías de bodega de datos y minería de datos

está bien definida. La arquitectura de la información se encuentra en mejora continua y toma en cuenta información no tradicional sobre los procesos, organizaciones y sistemas.

1.3.4.3.3. Nivel del direccionamiento tecnológico

Existe una función de investigación que revisa las tecnologías emergentes y evolutivas y para evaluar la organización por comparación contra las normas industriales. La dirección del plan de infraestructura tecnológica está impulsada por los estándares y avances industriales e internacionales, en lugar de estar orientada por los proveedores de tecnología.

El impacto potencial de los cambios tecnológicos sobre el negocio se revisa al nivel de la alta dirección. Existe una aprobación ejecutiva formal para el cambio de la dirección tecnológica o para adoptar una nueva. La entidad cuenta con un plan robusto de infraestructura tecnológica que refleja los requerimientos del negocio, es sensible a los cambios en el ambiente del negocio y puede reflejar los cambios en éste.

Existe un proceso continuo y reforzado para mejorar el plan de infraestructura tecnológica. Las mejores prácticas de la industria se usan de forma amplia para determinar la dirección técnica.

1.3.4.3.4. Nivel de organización

Existen roles y responsabilidades definidos para la organización de TI y para terceros. La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI. Se define el ambiente de control interno. Se formulan las relaciones con terceros, incluyendo los comités de dirección, auditoría

interna y administración de proveedores. La organización de TI está funcionalmente completa ⁽²⁵⁾.

Existen definiciones de las funciones a ser realizadas por parte del personal de TI y las que deben realizar los usuarios. Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos. Existe una definición formal de las relaciones con los usuarios y con terceros. La división de roles y responsabilidades está definida e implantada.

1.3.4.3.5. Nivel de Inversión

Las políticas y los procesos para inversiones y presupuestos están definidas, documentadas y comunicadas y cubren temas clave de negocio y de tecnología. El presupuesto de TI está alineado con los planes estratégicos de TI y con los planes del negocio.

Los procesos de selección de inversiones en TI y de presupuestos están formalizados, documentados y comunicados. Surge el entrenamiento formal aunque todavía se basa de modo principal en iniciativas individuales. Ocurre la aprobación formal de la selección de inversiones en TI y presupuestos.

El personal de TI cuenta con la experiencia y habilidades necesarias para desarrollar el presupuesto de TI y recomendar inversiones apropiadas en TI.

1.3.4.3.6. Nivel de comunicación entre miembros de TI

La dirección debe elaborar un marco de trabajo de control empresarial para TI, y definir y comunicar las políticas. Un programa de comunicación continua se debe implementar para articular la misión, los objetivos de servicio, las políticas y procedimientos, etc., aprobados y apoyados por la dirección. La

comunicación apoya el logro de los objetivos de TI y asegura la concienciación y el entendimiento de los riesgos de negocio y de TI. El proceso debe garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos relevantes ⁽²⁵⁾.

1.3.4.3.7. Nivel de gestión de recursos humanos de TI

Existe un proceso definido y documentado para administrar los recursos humanos de TI. Existe un plan de administración de recursos humanos. Existe un enfoque estratégico para la contratación y la administración del personal de TI.

El plan de entrenamiento formal está diseñado para satisfacer las necesidades de los recursos humanos de TI. Está establecido un programa de rotación, diseñado para expandir las habilidades gerenciales y de negocio.

1.3.4.3.8. Nivel de calidad de TI

El QMS está integrado y se aplica a todas las actividades de TI. Los procesos de QMS son flexibles y adaptables a los cambios en el ambiente de TI. Se mejora la base de conocimientos para métricas de calidad con las mejores prácticas externas. Se realiza benchmarking contra estándares externos rutinariamente.

Las encuestas de satisfacción de la calidad constituyen un proceso constante y conducen al análisis de causas raíz y a medidas de mejora. Existe aseguramiento formal sobre el nivel de los procesos de administración de la calidad.

1.3.4.3.9. Nivel de riesgo

La administración de riesgos ha evolucionado al nivel en que un proceso estructurado está implantado en toda la organización y es bien administrado. Las buenas prácticas se aplican en toda la organización. La captura, análisis y reporte de los datos de administración de riesgos están altamente automatizados.

La orientación se toma de los líderes en el campo y la organización de TI participa en grupos de interés para intercambiar experiencias. La administración de riesgos está altamente integrada en todo el negocio y en las operaciones de TI, está bien aceptada, y abarca a los usuarios de servicios de TI ⁽²⁵⁾.

La dirección detecta y actúa cuando se toman decisiones grandes de inversión o de operación de TI, sin considerar el plan de administración de riesgos. La dirección evalúa las estrategias de mitigación de riesgos de manera continua.

1.3.4.3.10. Nivel de gestión de proyectos de TI

El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI han sido establecidos y comunicados.

Los proyectos de TI se definen con los objetivos técnicos y de negocio adecuados. La alta dirección del negocio y de TI, empiezan a comprometerse y a participar en la administración de los proyectos de TI. Se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas. Los proyectos de TI se monitorean, con puntos clave, cronogramas y mediciones de presupuesto y desempeño

definidos y actualizados. Existe entrenamiento para la administración de proyectos.

El entrenamiento en administración de proyectos es un resultado principalmente de las iniciativas individuales del equipo. Los procedimientos de aseguramiento de calidad y las actividades de implantación post-sistema han sido definidos, pero no se aplican de manera amplia por parte de los gerentes de TI. Los proyectos se empiezan a administrar como portafolios ⁽²⁵⁾.

1.4. Justificación de la investigación

El presente estudio toma importancia cada vez que se pretenda determinar el Nivel del Planeamiento y Organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011, identificando y describiendo los factores que afectan la planificación del servicio informático en los colegios particulares de nivel secundario, con el objetivo de contribuir al planeamiento estratégico de las TIC.

El resultado de esta investigación hará tomar conciencia y abrir la posibilidad de reestructurar las políticas, dando más importancia a las tecnologías de información y comunicaciones.

Planificar está relacionado con el diseño de un modelo de gestión de TIC que tiene como objetivo estratégico apoyar el logro de objetivos institucionales o empresariales. En este sentido, este estudio determinará en qué medida las tecnologías están orientadas a soportar los objetivos estratégicos institucionales en el marco de la gestión de calidad.

Los continuos cambios en las tecnologías generan a su vez repercusiones en el servicio entregado a los usuarios afectando su productividad, calidad y agilidad.

Es por ello que se ha elegido las 4 primeras variables del dominio Planear y Organizar según COBIT como marco referencial porque permite:

- Asegurar el logro de objetivos tecnológicos y empresariales, flexibilidad para aprender y adaptarse a los cambios tecnológicos y empresariales.
- Un manejo juicioso de mitigación de los riesgos tecnológicos, reconociendo las oportunidades y actuando de acuerdo a ellas.
- Alinea las estrategias de TI con la estrategia del negocio, y estructuras organizacionales que faciliten la implementación de estrategias y el logro de las metas.
- Crea relaciones beneficiosas entre el negocio, las TIC y los socios externos, organizando las actividades empresariales en un modelo de procesos generalmente aceptado.

Haciendo la revisión de la literatura, se encontró información suficiente sobre las variables para sustentar teóricamente la investigación. Por otro lado, se cuenta con las facilidades del caso para realizar el proceso de recolección de datos en estas instituciones.

1.5. Formulación de Objetivos:

1.5.1. Objetivo General

Determinar el nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios

Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de madurez del proceso de planeamiento de tecnologías de información y comunicaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote.
- Determinar el nivel de madurez del proceso de Arquitectura de la información en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote.
- Determinar el nivel de madurez del proceso de direccionamiento tecnológico en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote.
- Determinar el nivel de madurez del proceso de organización y función informática en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote.

1.6. Sistema de Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

El Nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011 es Ad-Hoc de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT.

1.6.2. Hipótesis Específicas

El nivel del proceso de definición del plan estratégico en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011 es Ad-Hoc de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT.

El nivel del proceso de definición de la arquitectura de la información en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011 es Ad-Hoc de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT.

El nivel del proceso de determinación de la dirección tecnológica en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011 es Ad-Hoc de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT.

El nivel del proceso de definición de procesos, organización y relaciones de TI en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011 es Ad-Hoc de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT.

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y nivel de Investigación

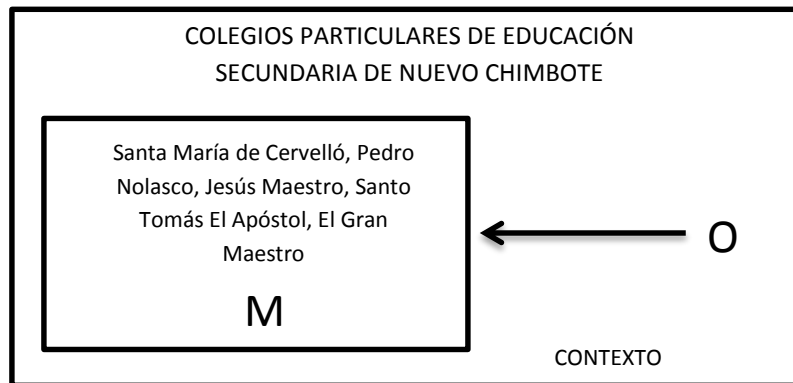
Por el tipo de la investigación, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación cuantitativa, en razón, que los datos obtenidos permiten examinar los resultados de manera científica, es decir, en forma numérica ordenando el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos escogidos de un pool de individuos o conglomerados ⁽²⁶⁾.

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, este reúne las características de un estudio descriptivo, en razón, que el tipo de investigación seleccionado nos permite conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las variables ⁽²⁷⁾.

Los criterios aplicados para esta investigación permitir examinar los datos de manera científica, es decir, más específica en forma numérica ordenando el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos escogidos de un pool de individuos o conglomerados.

2.2. Diseño de la Investigación

Diseño no experimental ⁽²⁸⁾, de tipo descriptivo de una sola casilla, y se grafica de la siguiente manera:



Dónde: M = Muestra O = Observación

2.2.1. Población y Muestra

2.2.1.1. Población

La población está constituida por los colegios particulares que ofrecen educación de nivel secundario en el distrito de Nuevo Chimbote, ascendiendo a un total de 11 instituciones educativas que prestan este servicio en esta modalidad. Del cual existe un total de 32 trabajadores que están dedicados exclusivamente a la labor administrativa y a la vez usuarios de los sistemas de información.

2.2.1.2. Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra ⁽²⁹⁾, que va ser necesario para la realización de la encuesta respectiva, hicimos uso de la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

N = Total de la población

Z_{α} = Nivel de confianza que en nuestro caso será del 95% y se obtiene de las tablas de distribución normal y es igual a 1.96

p = probabilidad de que suceda un evento, cuando se desconoce esta probabilidad se asume 0.5

q = la probabilidad de que no suceda un evento, cuando se desconoce esta probabilidad se asume 0.5

d = margen de error del muestreo, que para nuestro caso se ha considerado 0.1, por lo heterogéneo y lo reducido de la población

Luego de desarrollar la fórmula, se obtuvo que nuestro tamaño de muestra a quienes se desarrollará la encuesta, sea:

$$n = 24.1914 \rightarrow \mathbf{n = 24}$$

Dado que la envergadura en personal de todos los colegios no es equivalente, se ha estimado conveniente tomar la muestra resultante de las cinco instituciones educativas más representativas del distrito:

- Santa María de Cervelló : 6 personas
- Pedro Nolasco : 6 personas
- Jesús Maestro : 4 personas
- Santo Tomás El Apóstol : 4 personas
- El Gran Maestro : 4 personas

Total 24 personas

2.3. Definición y Operacionalización de Variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN					
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Planificación Estratégica de TI	La planificación estratégica de TI es necesaria para gestionar y dirigir todos los recursos de TI en línea con la estrategia y prioridades del negocio.	- Administración del Valor de TI	¿Los procesos de TI garantizan que el portafolio de inversiones de TI contenga programas con casos de negocio sólidos?	<ul style="list-style-type: none"> - No garantiza - No se realiza estudio de factibilidad de TI - Son inconsistentes - Garantiza parcialmente, se documentan y se comunican - Los procesos de TI garantizan el portafolio y se monitorean - Se implementa las mejores prácticas de la industria en los procesos de TI. 	Ordinal
		- Alineación de TI	Están alineados los objetivos de TI, con los objetivos de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - No están alineados - Los servicios de TI están alineados parcialmente. 	

				<ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización. - Los objetivos de TI se definen con procesos documentados. - El logro de los objetivos de TI son monitoreados. - Los objetivos de TI están relacionado con las buenas prácticas. 	
		- Evaluación del Desempeño	Los sistemas de información contribuyen al logro de los objetivos del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> - No contribuyen. - No están alineados a los objetivos del negocio - Son inconsistentes con los objetivos del negocio. - Contribuyen parcialmente. - Están alineados a los objetivos del negocio - Los sistemas de información contribuyen al cumplimiento de los objetivos del negocio. 	

		- Plan Estratégico de TI	Como elabora su plan estratégico	<ul style="list-style-type: none"> - No elabora - Lo elabora por intuición - Usa técnicas tradicionales - Utiliza procedimientos documentados - El proceso de planeamiento es monitoreado - Se utiliza las mejores prácticas de la industria en la elaboración del plan estratégico. 	
		- Planes Tácticos de TI	¿Los planes tácticos de TI derivan del plan estratégico?	<ul style="list-style-type: none"> - No derivan - No existe, se realiza de manera informal - Derivan parcialmente del plan estratégico - Los planes tácticos son monitoreados - Los planes tácticos están basados en el plan estratégico - Se implementa las mejores prácticas de la industria. 	

		- Administración del Portafolio de TI	El portafolio de inversiones de TI, garantiza que los objetivos de los programas den soporte al logro de los resultados	- No garantiza - No existe programas de inversiones - Los procesos se documentan y se comunican - Los procesos de inversiones garantiza parcialmente los objetivos - Los procesos de inversiones de TI son monitoreados, valuados - Se implementa las mejores prácticas de la industria en el portafolio de inversiones.	
			Las iniciativas de TI dan soporte a la misión y metas de la organización		
			La reingeniería de las iniciativas de TI, reflejan cambios en la misión y metas de la organización		

			La reingeniería de los procesos de negocio están siendo consideradas y dirigidas adecuadamente en el proceso de planeación de TI.		
			Existen puntos de revisión para asegurar que los objetivos de TI a corto y largo plazo continúan satisfaciendo los objetivos de la organización		
			Los planes de TI a corto y largo plazo, están dirigidos adecuadamente a los		

			objetivos de la institución		
			Los propietarios de procesos de TI llevan a cabo revisiones y aprobaciones formales		
			El plan de TI evalúa los sistemas de información existente en términos del grado de automatización, funcionalidad, costos, etc.		
			Existe evaluación de los sistemas existentes.		
			Existe estudios de factibilidad de los sistemas que se desarrollan		

Arquitectura de la Información	La función de sistemas de información es crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los sistemas apropiados para optimizar el uso de esta información	- Arquitectura de Información Empresarial	El modelo de arquitectura de información está alineado a los planes de TI.		Ordinal
		- Diccionario de Datos	Como se elabora el diccionario de datos de TI		
		- Administración de Integridad	Utiliza buenas prácticas para garantizar la integridad y consistencia de datos.		
		- Clasificación de Datos	Utiliza niveles apropiados de seguridad y controles de protección	<ul style="list-style-type: none"> - No se utiliza - Se implementa por intuición - Se da de manera empírica, sin seguir procedimientos estándares - Utiliza procedimientos documentados y se comunican. 	

				<ul style="list-style-type: none"> - Los niveles y controles de seguridad son monitoreados y se miden - Los niveles y controles de seguridad están basado en las buenas prácticas de la industria. 	
			<p>Se han definido sistemas apropiados para el tratamiento de la información, de tal forma que permita la consistencia de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No se han definido - Los procesos de validación de son ad-hoc - Los procesos de validación de datos siguen un patrón regular - Los procesos se documentan y comunican - Los procesos son monitoreados y medibles - Se implementan las buenas prácticas de la industria para la validación de datos. 	
			<p>El modelo de arquitectura conserva consistencia con el largo plazo de las TI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - No guarda consistencia - El modelo sigue un patrón regular 	

				<ul style="list-style-type: none"> - El modelo conserva consistencia parcialmente - El modelo de arquitectura es monitoreado y se mide - El modelo de arquitectura conserva consistencia, e implementa las buenas prácticas de la industria. 	
			<p>Los servicios de información aseguran la creación y actualización de un diccionario de datos corporativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - La actualización del diccionario de datos es ad-hoc - La actualización del diccionario sigue un patrón - Los procesos de documentan y comunican - La actualización del diccionario de datos es monitoreado y medible - Se implementa las mejores prácticas en la actualización del diccionario de datos corporativo 	
			<p>Se han definido niveles de seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No se han definido - Los niveles de seguridad son ad-hoc 	

			<p>para la clasificación de datos identificados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los niveles de seguridad siguen un patrón - Los procesos de seguridad se documentan y se comunican. - Los procesos se monitorean y se miden - Se implementan las mejores prácticas para definir los niveles de seguridad 	
			<p>Los niveles de seguridad representan el conjunto de medidas de seguridad y control apropiado para cada una de las clasificaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe niveles de seguridad - Los niveles de seguridad son ad-hoc - Los niveles de seguridad no son apropiados - Los procesos de seguridad se documentan - Los procesos de seguridad se monitorean - Los niveles de seguridad son los apropiados para cada una de las clasificaciones 	

			<p>Se utiliza algún medio para distribuir el diccionario de datos para asegurar que este sea accesible para las áreas de desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - Los procesos de distribución de datos es ad-hoc - Los procesos de distribución de datos sigue un patrón - Los procesos de distribución de datos se documenta y se comunican - Se implementa las mejores prácticas para distribuir el diccionario de datos para asegurar su accesibilidad 	
			<p>Existe un proceso de autorización que requiera que el propietario de los datos autorice todos los accesos a éstos datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - Este proceso se da ad-hoc y desorganizados - Este proceso sigue un patrón regular - Este proceso no requiere autorización - Los procesos de autorización de datos es monitoreado y se miden - Se implementa las mejores prácticas en este proceso 	

			El acceso a datos delicados, requiere de la aprobación de los propietarios de la información	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - El acceso se da de manera informal. - Este proceso sigue un patrón regular. - Este proceso es documentado y medible - El acceso a los datos son monitoreados y se miden - Se implementa las mejores prácticas de acceso a los datos delicados. 	
Dirección Tecnológica	La función de servicios de información debe determinar la dirección tecnológica para dar soporte al negocio.	- Dirección tecnológica	Se analizan las tecnologías existentes y emergentes, para determinar la dirección tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> - No se analizan - El desarrollo e implementación de tecnologías son ad hoc - El desarrollo e implementación de tecnologías se delega a personas que siguen procesos intuitivos - El proceso para la infraestructura tecnológica se documentan y comunican. - El impacto de las tecnologías emergentes se monitorean y se miden 	Ordinal

	Esto requiere de la creación de un plan de infraestructura tecnológica			- Se implementa las buenas prácticas de la industria, para analizar las tecnologías emergentes	
		- Infraestructura tecnológica	El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI	<ul style="list-style-type: none"> - No está alienado - Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura. - La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos. - Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido. - Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso. - El plan de infraestructura está alineado a los planes estratégicos y buenas practicas 	
		- Estándares tecnológicos	Se utiliza estándares tecnológicos para el	<ul style="list-style-type: none"> - No se diseña arquitectura de TI - El diseño e implementación de la arquitectura tecnológica son ad hoc 	

			diseño de arquitectura de TI	<ul style="list-style-type: none"> - La responsabilidad se delega a personas que siguen procesos intuitivos - Siguen procesos definidos, documentados y bien difundidos. - Los procesos son monitoreados y se miden - Se las utiliza buenas prácticas de la industria en los procesos tecnológicos. 	
		- Consejo Arquitectura de TI	Como elabora la arquitectura de TI	<ul style="list-style-type: none"> - No elabora - Se elabora por intuición - Se elabora utilizando técnicas tradicionales - Utilizan procedimiento documentados - El proceso del diseño de la arquitectura de TI, es monitoreado y se miden - El proceso utiliza las buenas prácticas de la industria. 	

			<p>El plan de infraestructura tecnológica abarca la arquitectura de sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - No es coherente - El plan de infraestructura sigue un patrón regular - El plan solo es documentado y comunicado - El plan de infraestructura es monitoreado, medible - Se implementa las mejores prácticas de la industria. 	
			<p>El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos como dirección tecnológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - No abarca los aspectos de dirección tecnológica - El plan de infraestructura sigue un patrón regular - Los procesos se documentan y se comunican - Los procesos son monitoreados y se miden 	

				- El plan de infraestructura tecnológica está alineado a la dirección tecnológica	
			El plan de infraestructura tecnológica abarca las estrategias de migración	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - Los procesos de migración son ad-hoc - Los procesos de migración sigue un patrón regular - Las procesos se documentan y se comunican - Los procesos son monitoreados y se miden - Se implementa las mejores prácticas de la industria en los proceso de migración. 	
			Existe un plan de adquisición de hardware y software de tecnología de información	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - La adquisición es ad-hoc y desorganizados - La adquisición de software sigue un patrón regular 	

				<ul style="list-style-type: none"> - La adquisición de software se documenta - La adquisición de software es monitoreados - Se implementa las mejores prácticas en adquisición de software y hardware 	
			Existe políticas y procedimientos que aseguren que se considere la necesidad de evaluar el plan tecnológico para aspectos de contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - Los procesos son ad-hoc y desorganizados - Los procesos siguen un patrón regular - Los procesos se documentan y comunican - Los procedimientos y políticas son monitoreados - Se implementan las mejores prácticas 	
			Los planes de adquisición de hardware y software suelen satisfacer las	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - El proceso es ad-hoc - La adquisición de software y hardware sigue un patrón regular 	

			necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - La adquisición de software y hardware se documentan y comunican - La adquisición de software y hardware son monitoreados y se miden - Se implementa las mejores prácticas en la adquisición de software y hardware. 	
			Existe un ambiente físico adecuado para alojar el hardware y software actualmente instalado	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - El ambiente no es el adecuado - No existe evaluación del ambiente. - La selección de los ambientes son documentados. - Los ambientes son evaluados y se miden - Se implementa las mejores prácticas en la selección de ambientes físicos. 	
Procesos, Organización y	Una organización de TI se debe	- Procesos de TI	Se sigue un marco de trabajo para ejecutar	<ul style="list-style-type: none"> - No siguen ningún patrón de trabajo - La ejecución del plan estratégico se da de forma ad-hoc. 	Ordinal

Relaciones de TI	definir tomando en cuenta los requerimientos de personal, funciones, rendición de cuentas, autoridad, roles, responsabilidades y supervisión.		el plan estratégico de TI	<ul style="list-style-type: none"> - El plan estratégico está integrado en un sistema de calidad. - El plan estratégico está integrado a un marco de trabajo de control interno - El plan estratégico sigue un marco y es monitoreado. - Se implementa las mejores prácticas de la industria. 	
		- Roles y Responsabilidades	Se asignan roles y responsabilidades para el personal de TI	<ul style="list-style-type: none"> - No se asignan - Las responsabilidades no están formalizadas - La función de TI está organizada de forma inconsistente - Los roles y responsabilidades se documentan y comunican. - Las asignaciones de roles y responsabilidades se monitorean y se miden - Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria. 	

		- Aseguramiento de la calidad de TI	Están definidas las políticas y funciones de aseguramiento de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> - No están definidas. - Las políticas de calidad no están formalizadas - Las políticas de TI están organizadas de forma inconsistente. - Las políticas de calidad están definidas, documentadas y se comunican. - La implementación de las políticas de calidad son monitoreadas y se miden - Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria 	
		- Propiedad de datos	Existen políticas y procedimientos que cubran la propiedad de los sistemas más importantes.	<ul style="list-style-type: none"> - No existen - Las políticas de TI son reactivas y se implementan de forma inconsistente - Los procedimientos y políticas están organizados para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente. 	

				<ul style="list-style-type: none"> - Las políticas y procedimientos están definidos, documentados y se comunican. - Las políticas y procedimientos son evaluados y monitoreados. - Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria. 	
		- Personal clave de TI	Existen funciones y responsabilidades para procesos claves	<ul style="list-style-type: none"> - El personal de TI desconoce tales funciones - Las funciones y responsabilidades se da de manera ad-hoc - Existe personal clave a quien se le asigna dichas responsabilidades. - Los procesos de funciones y responsabilidades se documentan y comunican. - Los procesos claves son monitoreados por el personal de gerencia. 	

				- Solo personal clave conoce las funciones y responsabilidades de procesos claves	
		- Políticas y procedimientos para personal contratado	Existen políticas para controlar las actividades de consultores y demás personal por contrato	<ul style="list-style-type: none"> - No están definidos - La contratación se da de forma informal - Los procesos están definidos, son inconsistentes - Los procesos están definidos y documentados - Las políticas están definidos y son monitoreados en su implementación - Se usa las mejores prácticas de la industria en este proceso. 	
			Se realiza revisiones de los logros organizacionales	<ul style="list-style-type: none"> - No se realiza - Los procesos son ad-hoc - Las revisiones de los logros siguen un patrón - Las revisiones se documentan y comunican 	

				<ul style="list-style-type: none"> - Las procesos de revisión son monitoreados - Se implementa las mejores prácticas de la industria en las revisiones de los logros organizacionales 	
			<p>Se informa al personal sobre sus funciones y responsabilidades en relación a los sistemas de información</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No se informa - La comunicación de las responsabilidades es ad-hoc - La comunicación es de manera informal - Las funciones y responsabilidades se documentan y se comunican - Las funciones y responsabilidades se monitorean - Se implementa las mejores prácticas en la forma de comunicar las funciones y responsabilidades 	
			<p>Se realiza eventos para concientizar al personal respecto a</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - Se realiza eventos pero no se concientiza respecto a la seguridad o control interno 	

			la seguridad y control interno	<ul style="list-style-type: none"> - Existe un programa anual de eventos para concientizar al personal en seguridad - Los procesos se documentan y comunican - Los procesos de eventos son monitoreados y se miden. - Se implementa las mejores prácticas para concientizar al personal respecto a la seguridad 	
			Se asigna formalmente la responsabilidad lógica y física de la información aun gerente de seguridad de información	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - Las responsabilidades son asignados de manera informal - La asignación de responsabilidades es ad-hoc - La asignación de responsabilidades se documentan y se comunican - La asignación de responsabilidades se monitorean y comunican. - Se implementa las mejores prácticas al momento de asignar las 	

				responsabilidades lógica y física de la información.	
			Existen procesos e indicadores de desempeño para determinar la efectividad y aceptación de la función de servicios de información	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - Los procesos son ad-hoc y desorganizados - Los procesos siguen un patrón regular - Los procesos se documentan y comunican - Los indicadores de desempeño son monitoreados - Se implementa las mejores prácticas para medir el desempeño de la efectividad 	
			Existen políticas y funciones de aseguramiento de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> - No existe - El proceso de aseguramiento de calidad es ad-hoc - Las políticas y funciones siguen un patrón regular 	

				<ul style="list-style-type: none">- El proceso de aseguramiento de calidad se documenta y se comunican.- El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada y se miden- Se implementa las mejores prácticas en el aseguramiento de la calidad	
--	--	--	--	--	--

2.4. Técnicas e Instrumentos

2.4.1. La Entrevista

La Entrevista es una conversación entre dos o más personas, en la cual uno es el que pregunta (entrevistador). Estas personas dialogan con arreglo a ciertos esquemas o pautas de un problema o cuestión determinada, teniendo un propósito profesional.

Presupone la existencia de personas y la posibilidad de interacción verbal dentro de un proceso de acción recíproca. Como técnica de recolección va desde la interrogación estandarizada hasta la conversación libre, en ambos casos se recurre a una guía que puede ser un formulario o esquema de cuestiones que han de orientar la conversación ⁽³⁰⁾.

2.4.2. La Encuesta

Una encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación. Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadísticas en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos.

El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación ⁽³¹⁾.

Para el presente trabajo de investigación se utilizará los siguientes Instrumentos ⁽³²⁾: cuestionario basado en el modelo Cobit (Anexo III), guía de entrevista, listas de cotejo. Las técnicas a emplear son: la encuesta y la

entrevista, y se realizará un análisis documental para sustentar las variables intervinientes.

2.5. Procedimiento de Recolección de Datos

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

Primer paso: Realizar las coordinaciones respectivas con cada uno de los Directores Generales de las Instituciones Educativas, y solicitar su permiso para poder acceder a la información necesaria para la realización del estudio.

Segundo paso: Se debe informar a los Directores Generales cuales son las variables seleccionadas que serán objeto en la aplicación de los instrumentos correspondientes.

Tercer paso: Elaborar los instrumentos de investigación, en función de los indicadores.

Cuarto paso: Distribución de la dirección por internet de la Encuesta, hacia la población muestral, para que pueda ser resuelto en un lapso mínimo de 20 minutos.

Quinto paso: Inicio de la actividad investigativa. La cual es asistida en todo momento para resolver cualquier duda con alguna pregunta del cuestionario.

Sexto paso: Procesamiento de los datos recogidos.

2.6. Plan de Análisis de Datos

La unidad de análisis son las personas relacionadas a la dimensión del planeamiento y organización en los colegios particulares de enseñanza del nivel secundario del distrito de Nuevo Chimbote.

Luego de recolectada la data, se tabularan para obtener los niveles de madurez para cada una de las dimensiones:

- No existe
- Inicial / Ad hoc
- Repetible pero intuitivo
- Proceso definido
- Administrado y medible
- Optimizado

Para ello serán codificados y luego serán ingresados en una hoja de cálculo del programa MS Office Excel 2010.

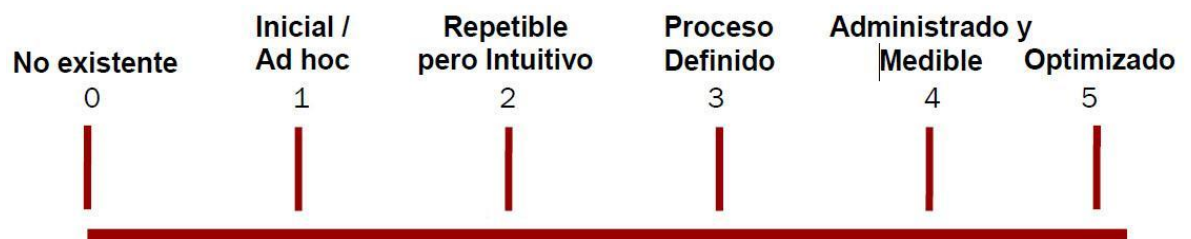
Para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Sciences) con el cual se obtendrán los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

Finalmente, la Interpretación de los datos que presentan los cuadros de acuerdo al marco teórico que apoya la hipótesis.

3. RESULTADOS

A continuación se presenta una tabla de equivalencias, relacionada al modelo de madurez de los procesos establecidos en COBIT (25):

- Planificación estratégica de TI
- Arquitectura de la información
- Dirección Tecnológica
- Organización de los Procesos de TI



Después de haber realizado las respectivas tabulaciones con los datos obtenidos mediante las encuestas aplicadas al personal estratégico de las instituciones educativas anteriormente mencionadas, se procede a graficar para cada variable evaluada y obtener el cálculo del Nivel de Madurez:

3.1. Variable: Planificación Estratégica de TI

Distribución del nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica de TI en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011.

3.1.1. Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol

TABLA N° 1 Nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Santo Tomás El Apóstol

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	1	1	-	-	-	4
%	50.00	25.00	25.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.25	0.50	0	0	0	0.75

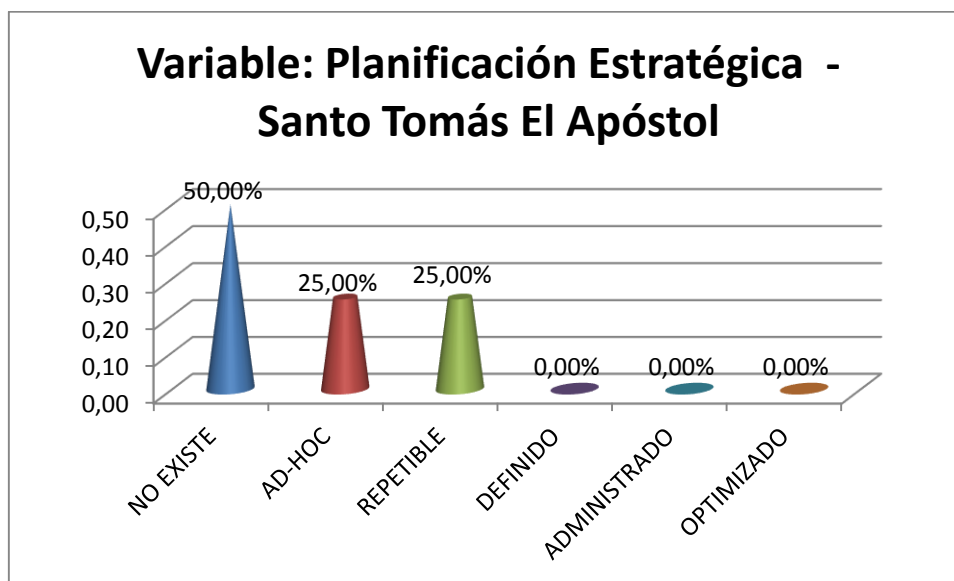
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Planificación Estratégica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 1, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Santo Tomás El Apóstol indican que no se elabora un Plan Estratégico de TI, aun cuando un 25% indican que se realiza de acuerdo con la necesidad de un requerimiento específico y el otro 25% considera que la planeación se realiza proyecto por proyecto. Con los datos del Grafico N° 1 generamos la Tabla N° 1, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.75, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, esto equivale a que no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la planeación estratégica de TI.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 1 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 1

3.1.2. Institución Educativa Santa María de Cervelló

TABLA N° 2 Nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Santa María de Cervelló

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	4	-	-	-	-	6
%	33.33	66.67	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.67	0	0	0	0	0.67

Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Planificación Estratégica.

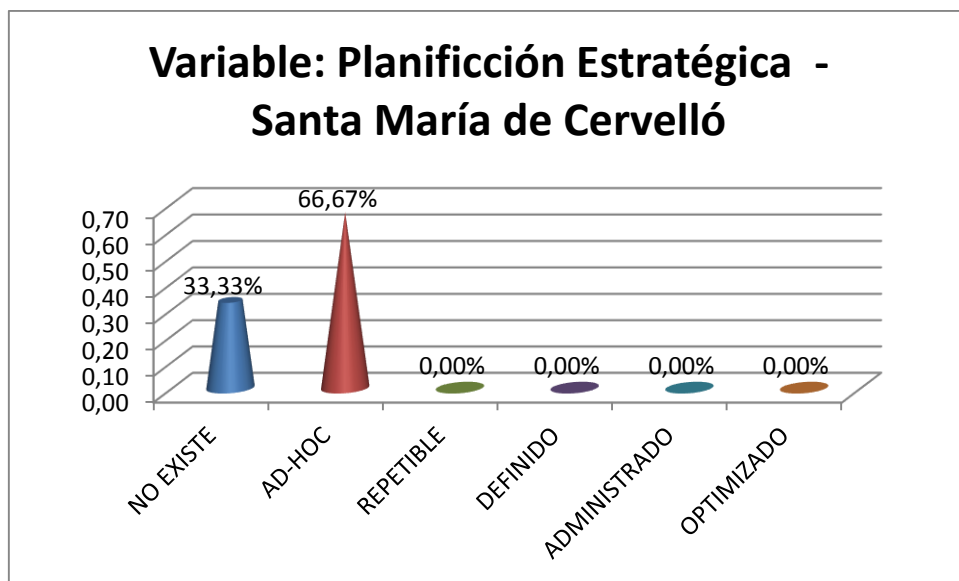
Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 2, muestra que el 66.67% del personal encuestado en el Colegio Santa María de Cervelló indican que el Plan Estratégico de TI se realiza de acuerdo con la necesidad de un requerimiento específico mientras que un 33.33% manifiestan que no se realiza una planificación estratégica. Con los datos del Gráfico N° 2 generamos la Tabla N° 2, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.67, que ubica a este proceso

dentro del nivel “0 No existe”, esto equivale a que probablemente no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la planeación estratégica de TI.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 2 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 2

3.1.3. Institución Educativa Pedro Nolasco

TABLA N° 3 Nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Pedro Nolasco

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	3	-	1	-	-	6
%	33.00	50.00	0.00	17.00	-	-	100
V. Medio	0	0.50	0	0.50	0	0	1.00

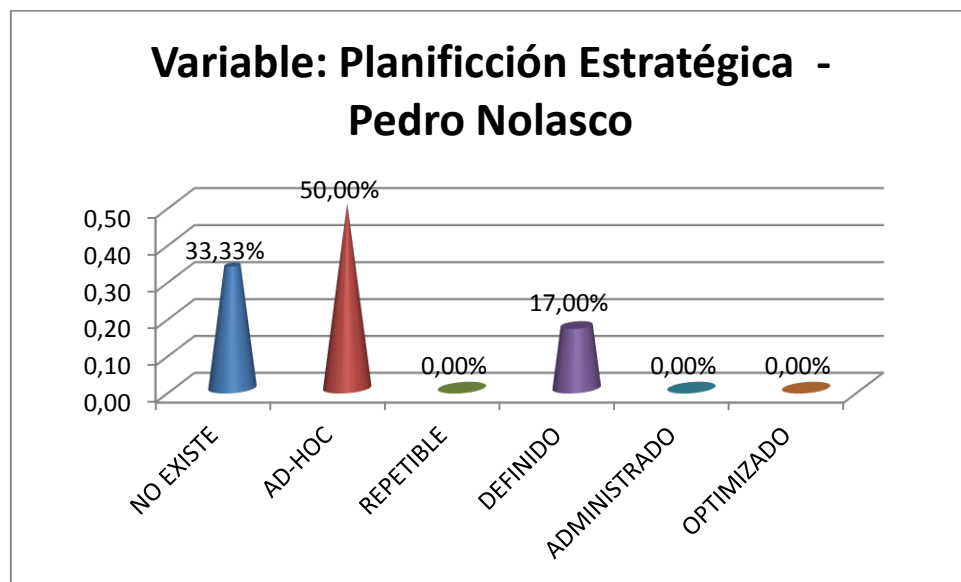
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Planificación Estratégica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 3, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Pedro Nolasco indican que el Plan Estratégico de TI se realiza de acuerdo con la necesidad de un requerimiento específico mientras que un 33% manifiestan que no se realiza una planificación estratégica. Con los datos del Grafico N° 3 generamos la Tabla N° 3, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 1.00, que ubica a este proceso dentro del nivel “1 Ad-hoc”, lo que significa que se encuentra en una etapa inicial, donde la alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional.

Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se acepta.

GRAFICO N° 3 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 3

3.1.4. Institución Educativa El Gran Maestro

TABLA N° 4 Nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio El Gran Maestro

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	2	-	-	-	-	4
%	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0	0	0	0	0.50

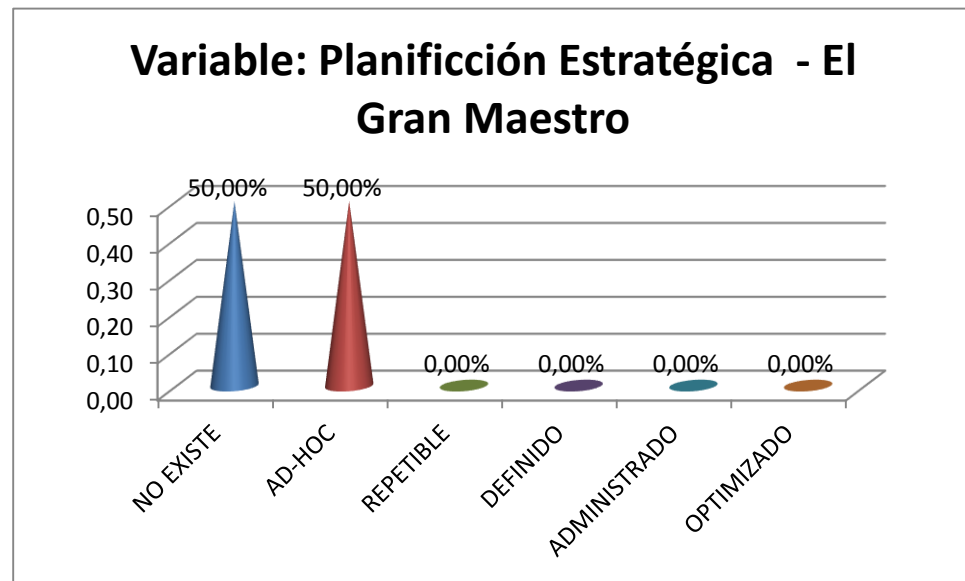
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Planificación Estratégica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 4, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio El Gran Maestro indican que el Plan Estratégico de TI se realiza de acuerdo con la necesidad de un requerimiento específico mientras que también existe otro 50.00% que manifiestan que no se realiza una planificación estratégica. Con los datos del Grafico N° 4 generamos la Tabla N° 4, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.50, que ubica a este proceso dentro del nivel "0 No existe", esto equivale a que no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la planeación estratégica de TI.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 4 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 4

3.1.5. Institución Educativa Jesús Maestro

TABLA N° 5 Nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Jesús Maestro

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	1	2	1	-	-	-	4
%	25.00	50.00	25.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0.50	0	0	0	1.00

Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Planificación Estratégica.

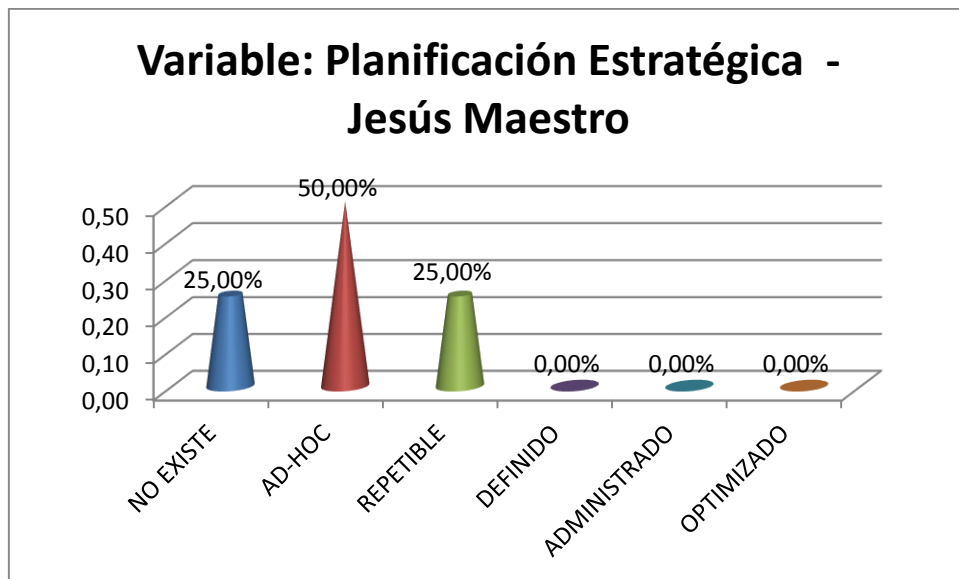
Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 5, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Jesús Maestro indican que el Plan Estratégico de TI se realiza de acuerdo con la necesidad de un requerimiento específico mientras que también existe un 25% que manifiestan que no se realiza una planificación y un 25% indica que la planeación estratégica se realiza proyecto por proyecto. Con los datos del Gráfico N° 5 generamos la Tabla N° 5, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 1.00, que ubica a este proceso dentro del nivel "1

Ad-hoc”, lo que significa que se encuentra en una etapa inicial, donde la alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional.

Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se acepta.

GRAFICO N° 5 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 5

3.1.6. Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituciones Educativas

TABLA N° 6 Nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica de las instituciones educativas particulares

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	9	12	2	1	-	-	24
%	38.03	50.70	8.45	2.82	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0.17	0.13	0	0	0.80

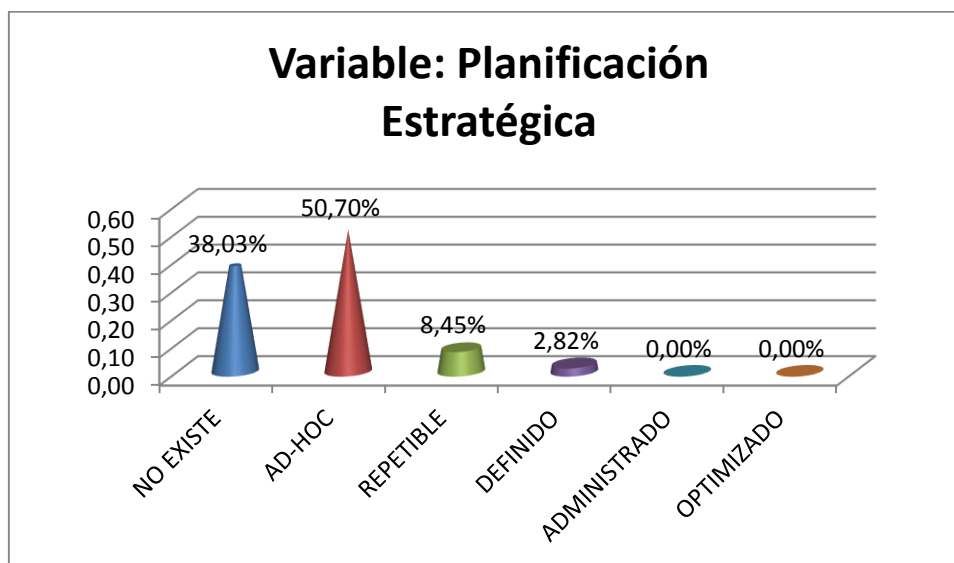
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Planificación Estratégica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 6, nos muestra que el 50.70% del personal encuestado en los distintos colegios particulares de enseñanza del nivel secundario indican que el planeamiento estratégico se realiza de acuerdo con la necesidad de un requerimiento específico, donde la planeación estratégica de TI se discute de forma ocasional en las reuniones ordinarias. Un 38.03% indica que no se lleva a cabo la planeación estratégica de TI. El 8.45% nos indican que la planeación estratégica se realiza de acuerdo como se va necesitando y un 2.82% manifiestan que la planeación estratégica sigue un enfoque estructurado y documentado. Con los datos del Grafico N° 6 generamos la Tabla N° 6, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.80, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, esto equivale a que probablemente no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la planeación estratégica de TI y el soporte que este brinda para lograr las metas del negocio.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 6 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Planificación Estratégica de las instituciones educativas particulares.



Fuente: De la Tabla N° 6

3.2. Variable: Arquitectura de la Información

Distribución del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011.

3.2.1. Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol

TABLA N° 7 Nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Santo Tomás El Apóstol

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	3	1	-	-	-	-	4
%	75.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.25	0	0	0	0	0.25

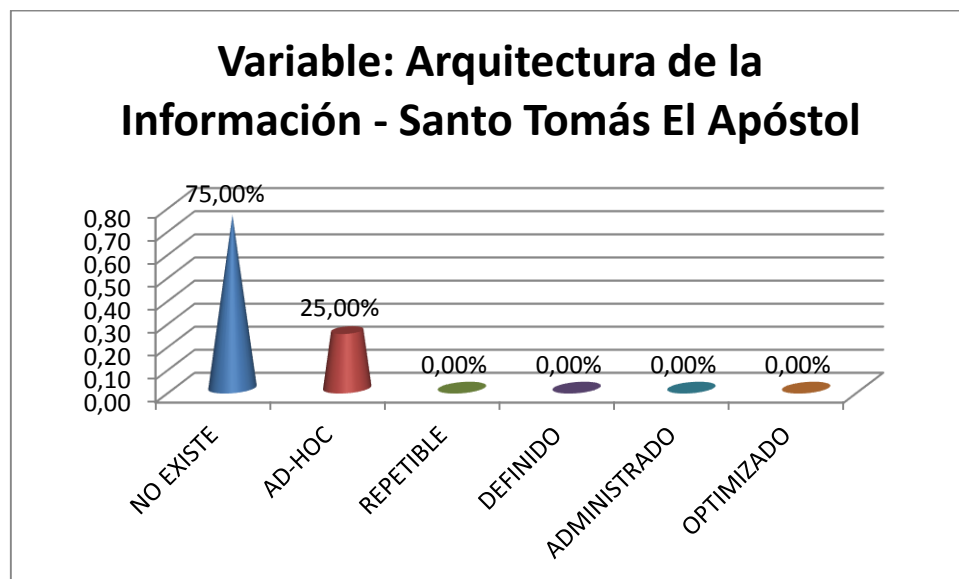
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Arquitectura de la Información.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 7, muestra que el 75% del personal encuestado en el Colegio Santo Tomás El Apóstol indican que que no existe el conocimiento y la experiencia para desarrollar la arquitectura para la entidad, aunque un 25% indican que se reconoce la necesidad de esta. Con los datos del Grafico N° 7 generamos la Tabla N° 7, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.25, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la importancia de definir la arquitectura de la información que va satisfacer y agilizar la respuesta a los requerimientos de TI que van a permitir integrar las aplicaciones hacia los procesos.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 7 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 7

3.2.2. Institución Educativa Santa María de Cervelló

TABLA N° 8 Nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Santa María de Cervelló

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	3	2	1	-	-	-	6
%	50.00	33.33	16.67	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.33	0.33	0	0	0	0.67

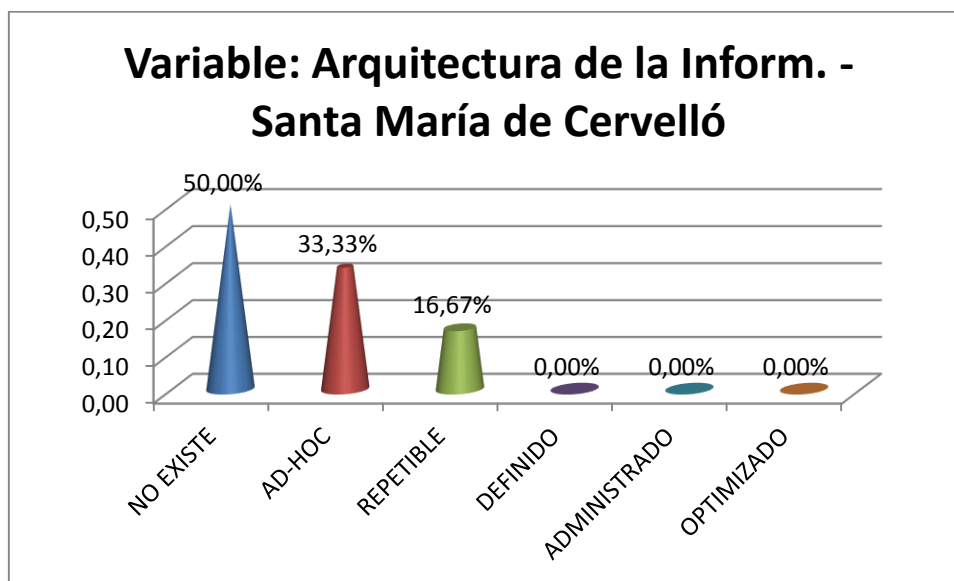
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Arquitectura de la Información.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 7, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Santa María de Cervelló indican que que no existe el conocimiento y la experiencia para desarrollar la arquitectura para la entidad, aunque un 33.33% indican que se reconoce la necesidad de ésta y un 16.67% considera que se realiza de manera intuitiva e informal basando sus procedimientos por distintos individuos dentro de la institución. Con los datos del Grafico N° 8 generamos la Tabla N° 8, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.67, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la importancia de definir la arquitectura de la información que va satisfacer y agilizar la respuesta a los requerimientos de TI que van a permitir integrar las aplicaciones hacia los procesos.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 8 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Santa María de Cervelló



Fuente: De la Tabla N° 8

3.2.3. Institución Educativa Pedro Nolasco

TABLA N° 9 Nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Pedro Nolasco

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	4	1	1	-	-	-	6
%	66.67	16.67	16.67	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.17	0.33	0	0	0	0.50

Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Arquitectura de la Información.

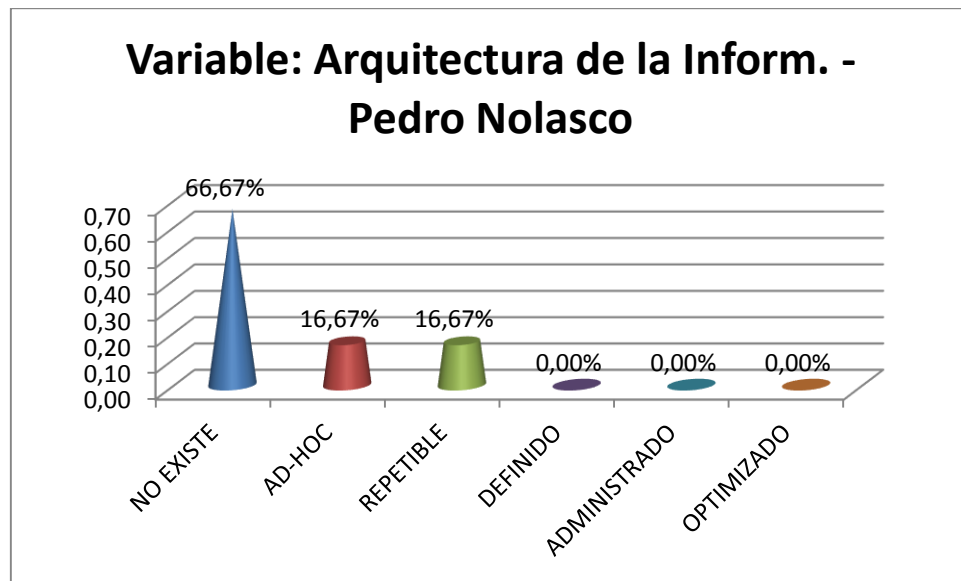
Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 9, muestra que el 66.67% del personal encuestado en el Colegio Pedro Nolasco indican que no existe el conocimiento y la experiencia para desarrollar la arquitectura para la entidad, aunque un 16.67% indican que se reconoce la necesidad de esta igualmente un 16.67% considera que se realiza de manera intuitiva e informal basando sus procedimientos por distintos individuos dentro de la institución. Con los datos del Gráfico N° 9 generamos

la Tabla N° 9, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.50, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la importancia de definir la arquitectura de la información que va satisfacer y agilizar la respuesta a los requerimientos de TI que van a permitir integrar las aplicaciones hacia los procesos.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 9 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 9

3.2.4. Institución Educativa El Gran Maestro

TABLA N° 10 Nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio El Gran Maestro

<i>Madurez</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>TOTAL</i>
N°	3	1	-	-	-	-	4
%	75.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.25	0	0	0	0	0.25

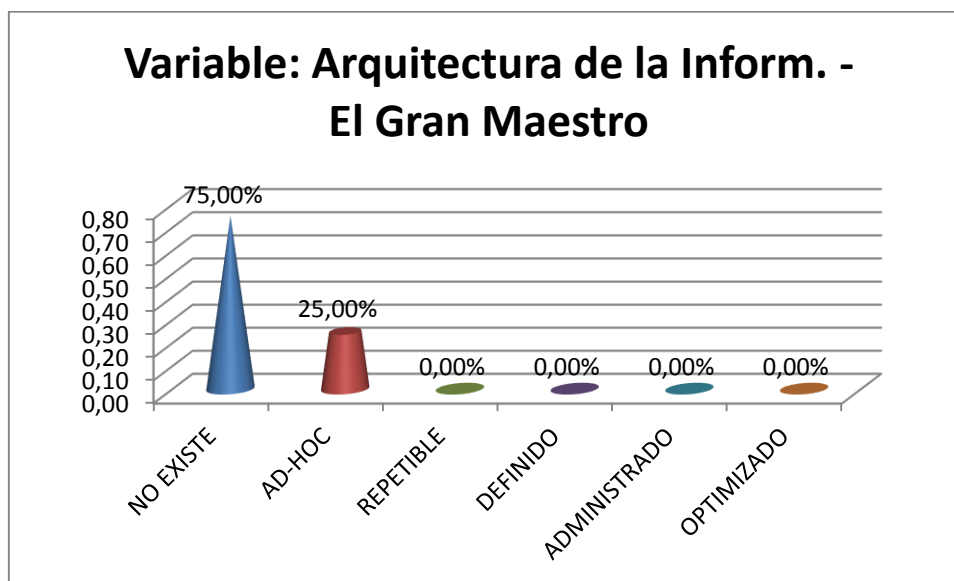
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Arquitectura de la Información.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 10, muestra que el 75% del personal encuestado en el Colegio El Gran Maestro indican que no existe el conocimiento y la experiencia para desarrollar la arquitectura para la entidad, aunque un 25% indican que se reconoce la necesidad de ésta. Con los datos del Gráfico N° 10 generamos la Tabla N° 10, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.25, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que no existe conciencia por parte de las autoridades sobre la importancia de definir la arquitectura de la información que va satisfacer y agilizar la respuesta a los requerimientos de TI que van a permitir integrar las aplicaciones hacia los procesos.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 10 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio El Gran Maestro



Fuente: De la Tabla N° 10

3.2.5. Institución Educativa Jesús Maestro

TABLA N° 11 Nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Jesús Maestro

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	2	-	-	-	-	4
%	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0	0	0	0	0.50

Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Arquitectura de la Información.

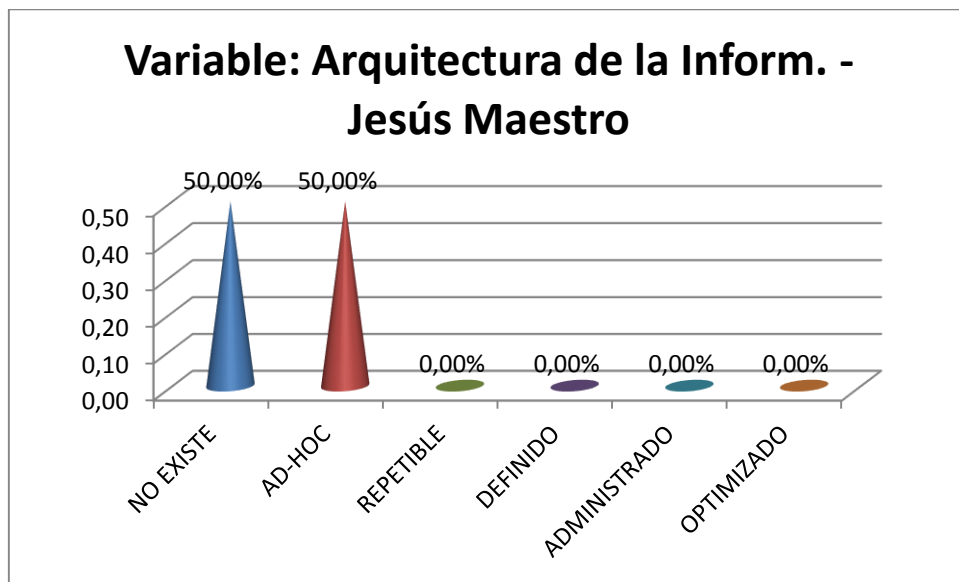
Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 11, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Jesús Maestro indican que no existe el conocimiento y la experiencia para desarrollar la arquitectura para la entidad, aunque el 50% indican que si se reconoce la necesidad de esta. Con los datos del Grafico N° 11 generamos la Tabla N° 11, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.50, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”,, lo que

significa que las definiciones abarcan datos en lugar de información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo. Así mismo, existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información entre el personal administrativo.

Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se acepta.

GRAFICO N° 11 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información Colegio Jesús Maestro



Fuente: De la Tabla N° 11

3.2.6. Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituciones Educativas

TABLA N° 12 Nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información de las instituciones educativas particulares

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	15	7	2	-	-	-	24
%	62.50	29.17	8.33	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.29	0.17	0	0	0	0.46

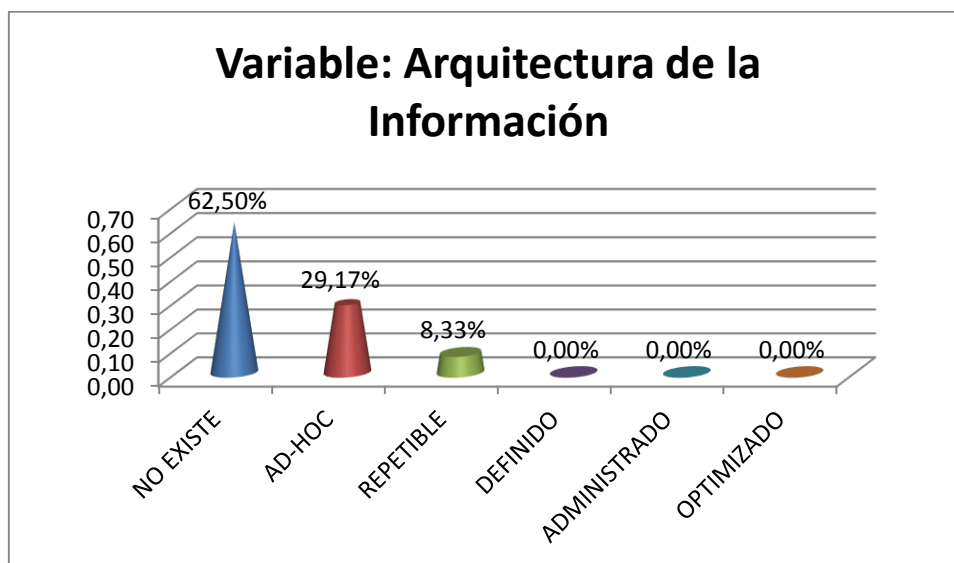
Fuente: Encuesta para medir el nivel de la Arquitectura de la Información.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 12, nos muestra que el 62.50% del personal encuestado en los distintos colegios particulares de enseñanza del nivel secundario indican que la arquitectura de la información es un tema del que no se tiene el conocimiento ni la experiencia para desarrollar este proceso en sus entidades, es decir no existe. Existe sin embargo un 29.17% que indican que si se reconoce la necesidad de esta pero no se realiza y un 8.33% considera que se realiza de manera intuitiva e informal basando sus procedimientos por distintos individuos dentro de la institución. Con los datos del Gráfico N° 12 generamos la Tabla N° 12, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.46, que ubica a este proceso dentro del nivel "0 No existe", lo que significa que no existe conciencia por parte de sus autoridades sobre la importancia de definir la arquitectura de la información que va satisfacer y agilizar la respuesta a los requerimientos de TI que van a permitir integrar las aplicaciones hacia los procesos.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 12 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información de las instituciones educativas particulares



Fuente: De la Tabla N° 12

3.3. Variable: Dirección Tecnológica

Distribución del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011.

3.3.1. Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol

TABLA N° 13 Nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Santo Tomás El Apóstol

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	1	3	-	-	-	-	4
%	25.00	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.75	0	0	0	0	0.75

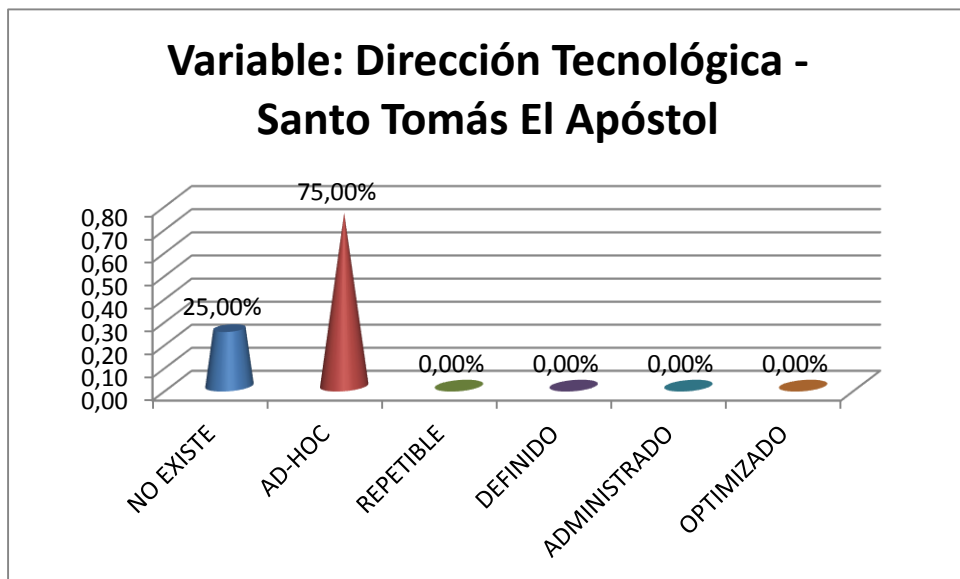
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Dirección Tecnológica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 13, muestra que el 25% del personal encuestado en el Colegio Santo Tomás El Apóstol indican que no existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad, y un 75% indican que reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica. Con los datos del Grafico N° 13 generamos la Tabla N° 13, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.75, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que probablemente hay una carencia de entendimiento que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 13 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 13

3.3.2. Institución Educativa Santa María de Cervelló

TABLA N° 14 Nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Santa María de Cervelló

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	3	1	-	-	-	6
%	33.33	50.00	16.67	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0.33	0	0	0	0.83

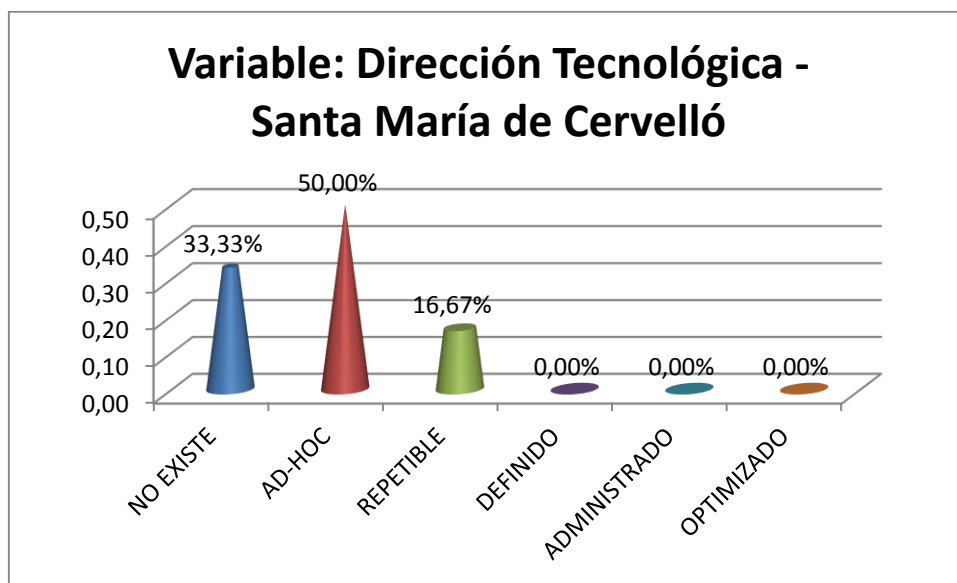
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Dirección Tecnológica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 14, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Santa María de Cervelló indican que reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica, aunque un 33.33% indican que no existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad y un 16.67% considera que Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica. Con los datos del Grafico N° 14 generamos la Tabla N° 14, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.83, que ubica a este proceso dentro del nivel "0 No existe", lo que significa que probablemente hay una carencia de entendimiento que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 14 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Santa María de Cervelló



Fuente: De la Tabla N° 14

3.3.3. Institución Educativa Pedro Nolasco

TABLA N° 15 Nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Pedro Nolasco

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	3	1	-	-	-	6
%	33.33	50.00	16.67	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0.33	0	0	0	0.83

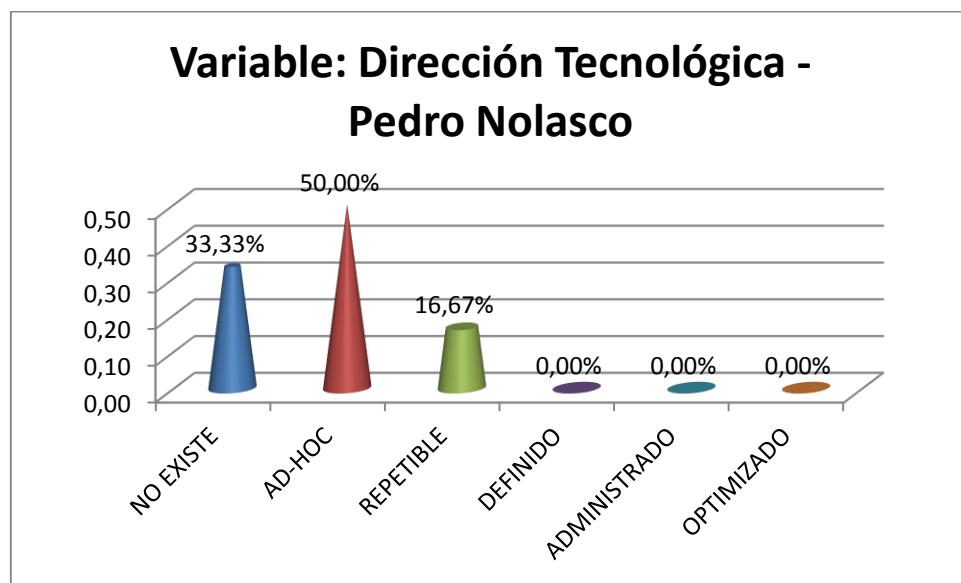
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Dirección Tecnológica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 15, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Pedro Nolasco indican que reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica, aunque un 33.33% indican que no existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad y un 16.67% considera que Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica. Con los datos del Grafico N° 15 generamos la Tabla

N° 15, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.83, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que probablemente hay una carencia de entendimiento que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 15 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 15

3.3.4. Institución Educativa El Gran Maestro

TABLA N° 16 Nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio El Gran Maestro

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	1	2	1	-	-	-	4
%	25.00	50.00	25.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0.50	0	0	0	1

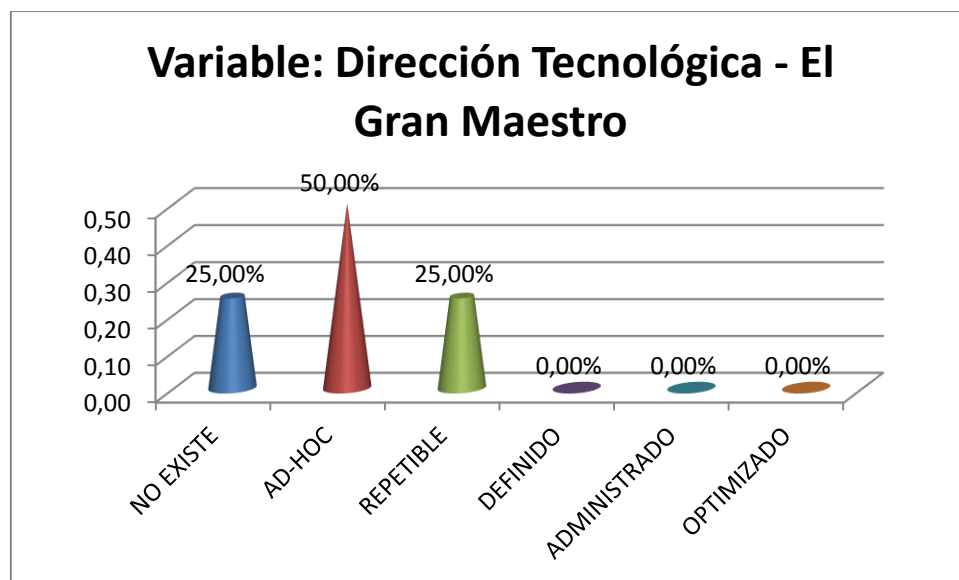
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Dirección Tecnológica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 16, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio El Gran Maestro indican que reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica, aunque un 25% indican que no existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad y otro 25% considera que se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica. Con los datos del Grafico N° 16 generamos la Tabla N° 16, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.83, que ubica a este proceso dentro del nivel “1 Ad-Hoc”, lo que significa que la dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.

Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se acepta.

GRAFICO N° 16 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio El Gran Maestro



Fuente: De la Tabla N° 16

3.3.5. Institución Educativa Jesús Maestro

TABLA N° 17 Nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Jesús Maestro

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	1	2	1	-	-	-	4
%	25.00	50.00	25.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.50	0.50	0	0	0	1

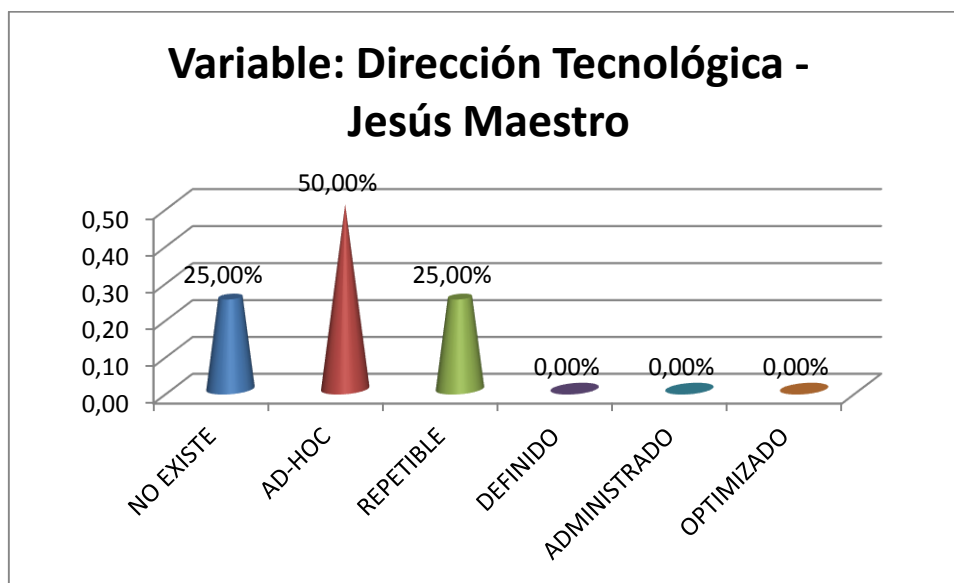
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Dirección Tecnológica.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 17, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Jesús Maestro indican que reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica, aunque un 25% indican que no existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad y otro 25% considera que se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica. Con los datos del Gráfico N° 17 generamos la Tabla N° 17, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.83, que ubica a este proceso dentro del nivel “1 Ad-Hoc”, lo que significa que la dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.

Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se acepta.

GRAFICO N° 17 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Jesús Maestro



Fuente: De la Tabla N° 17

3.3.6. Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituciones Educativas

TABLA N° 18 Nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica de las instituciones educativas particulares

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	7	13	4	-	-	-	24
%	29.17	54.17	16.67	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.54	0.33	0	0	0	0.87

Fuente: Encuesta para medir el nivel de Dirección Tecnológica.

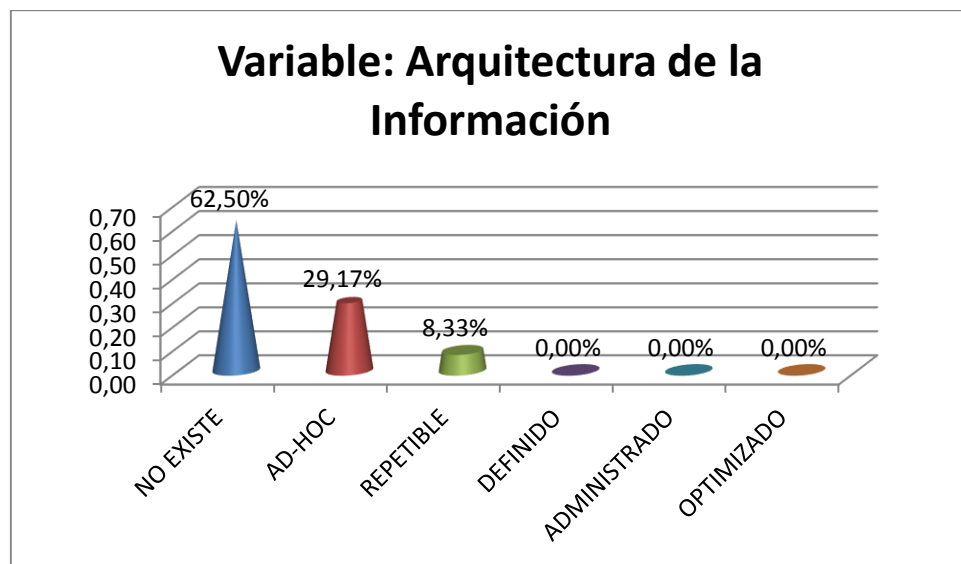
Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 18, muestra que el 54.17% del personal encuestado en los distintos colegios particulares de enseñanza del nivel secundario indican que reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica, aunque un 29.17% indican que no existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad y un 16.67% considera que se

difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica. Con los datos del Grafico N° 18 generamos la Tabla N° 18, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.87, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que probablemente hay una carencia de entendimiento que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 18 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información de las instituciones educativas particulares



Fuente: De la Tabla N° 18

3.4. Variable: Procesos, Organización y Relaciones de TI

Distribución del nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011.

3.4.1. Institución Educativa Santo Tomás El Apóstol

TABLA N° 19 Nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI
Colegio Santo Tomás El Apóstol

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	3	1	-	-	-	-	4
%	75.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.25	0	0	0	0	0.25

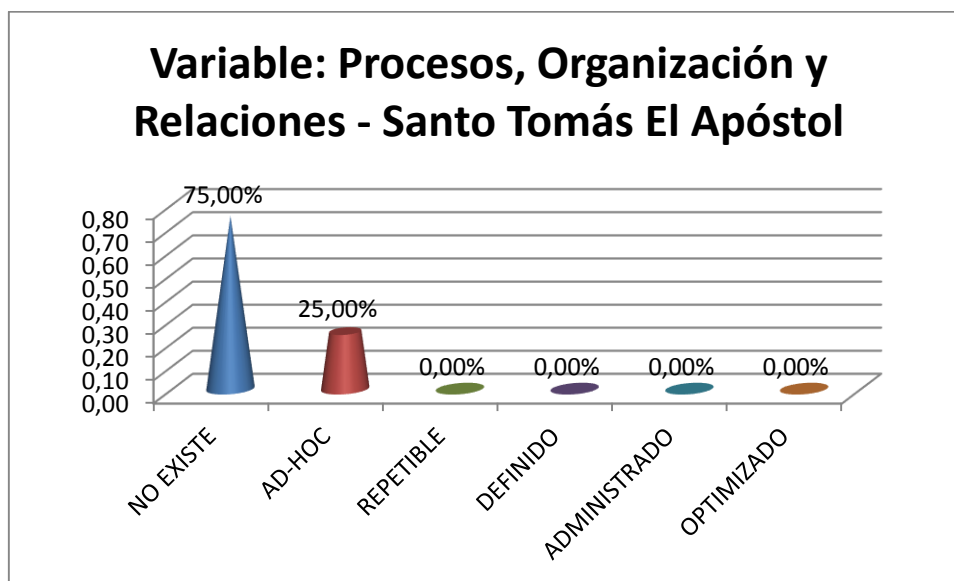
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Procesos, Organización y Relaciones de TI.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 19, muestra que el 75% del personal encuestado en el Colegio Santo Tomás El Apóstol indican que la organización de TI no se enfoca en el logro de los objetivos del negocio, y un 25% indican que las TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales. Con los datos del Grafico N° 19 generamos la Tabla N° 19, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.25, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que la organización de TI no está establecida de forma efectiva que ayuden a enfocarse en el logro de los objetivos de la institución.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 19 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 19

3.4.2. Institución Educativa Santa María de Cervelló

TABLA N° 20 Nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI Colegio Santa María de Cervelló

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	4	2	-	-	-	-	6
%	66.67	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.33	0	0	0	0	0.33

Fuente: Encuesta para medir el nivel de Procesos, Organización y Relaciones de TI.

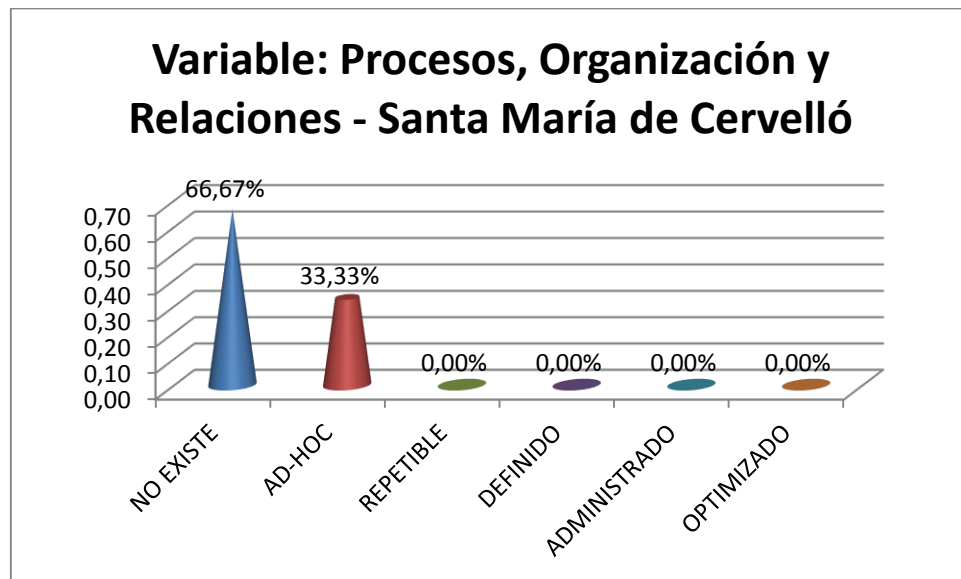
Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 20, muestra que el 66.67% del personal encuestado en el Colegio Santa María de Cervelló indican que la organización de TI no se enfoca en el logro de los objetivos del negocio, y un 33.33% indican que las TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales. Con los datos del Gráfico N° 20 generamos la Tabla N° 20, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.33, que ubica a este proceso dentro del nivel "0 No existe",

lo que significa que la organización de TI no está establecida de forma efectiva que ayuden a enfocarse en el logro de los objetivos de la institución.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 20 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Santa María de Cervelló



Fuente: De la Tabla N° 20

3.4.3. Institución Educativa Pedro Nolasco

TABLA N° 21 Nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI Colegio Pedro Nolasco

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	4	2	-	-	-	-	6
%	66.67	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.33	0	0	0	0	0.33

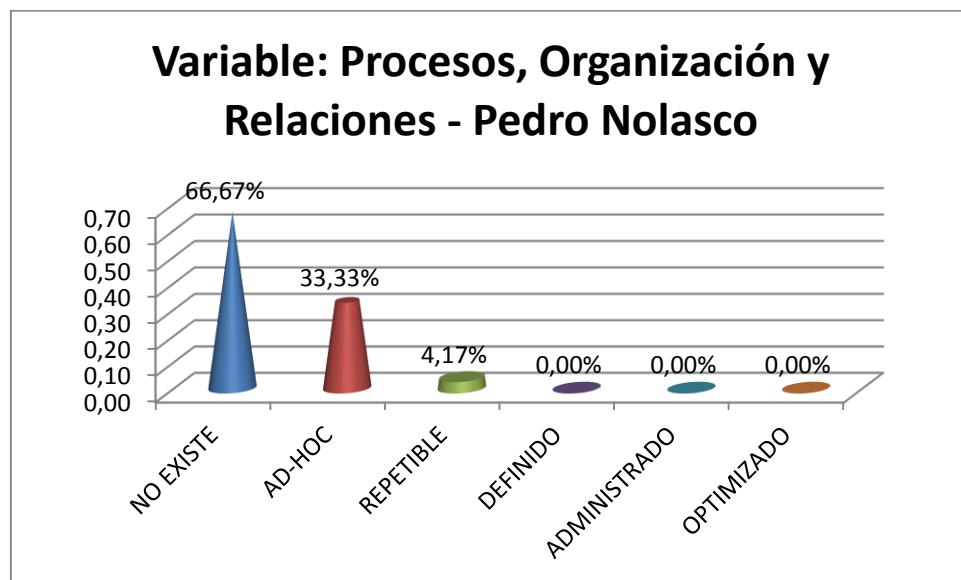
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Procesos, Organización y Relaciones de TI.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 21, muestra que el 66.67% del personal encuestado en el Colegio Pedro Nolasco indican que la organización de TI no se enfoca en el logro de los objetivos del negocio, y un 33.33% indican que las TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales. Con los datos del Grafico N° 20 generamos la Tabla N° 20, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.33, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que la organización de TI no está establecida de forma efectiva que ayuden a enfocarse en el logro de los objetivos de la institución.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 21 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Dirección Tecnológica Colegio Santo Tomás El Apóstol



Fuente: De la Tabla N° 21

3.4.4. Institución Educativa El Gran Maestro

TABLA N° 22 Nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI
Colegio El Gran Maestro

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	1	1	-	-	-	4
%	50.00	25.00	25.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.25	0.50	0	0	0	0.75

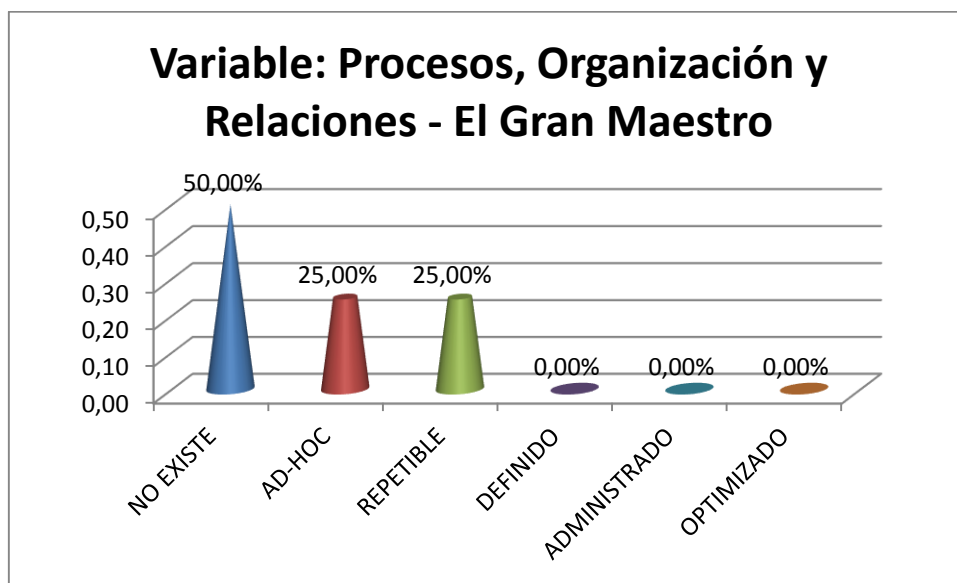
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Procesos, Organización y Relaciones de TI.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 22, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio El Gran Maestro indican que la organización de TI no se enfoca en el logro de los objetivos del negocio, un 25% indican que las TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales, mientras que otro 25% manifiestan que la función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones con los proveedores. Con los datos del Grafico N° 22 generamos la Tabla N° 22, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.75, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que la organización de TI no está establecida de forma efectiva que ayuden a enfocarse en el logro de los objetivos de la institución.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 22 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI Colegio El Gran Maestro



Fuente: De la Tabla N° 22

3.4.5. Institución Educativa Jesús Maestro

TABLA N° 23 Nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI Colegio Jesús Maestro

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	2	1	1	-	-	-	4
%	50.00	25.00	25.00	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.25	0.50	0	0	0	0.75

Fuente: Encuesta para medir el nivel de Procesos, Organización y Relaciones de TI.

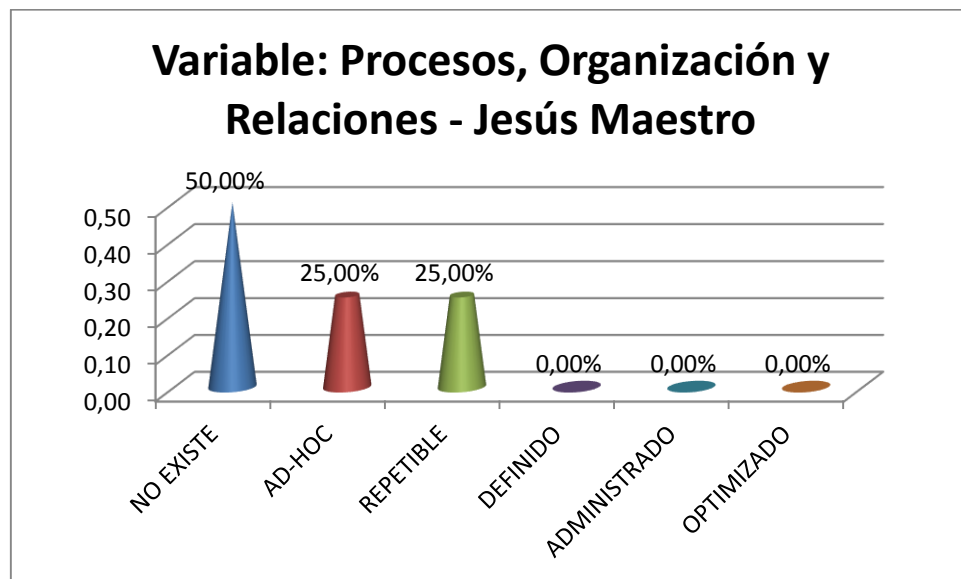
Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 23, muestra que el 50% del personal encuestado en el Colegio Jesús Maestro indican que la organización de TI no se enfoca en el logro de los objetivos del negocio, un 25% indican que las TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales, mientras que otro 25% manifiestan que la función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones

con los proveedores. Con los datos del Grafico N° 23 generamos la Tabla N° 23, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.75, que ubica a este proceso dentro del nivel “0 No existe”, lo que significa que la organización de TI no está establecida de forma efectiva que ayuden a enfocarse en el logro de los objetivos de la institución.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 23 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI Colegio Jesús Maestro



Fuente: De la Tabla N° 23

3.4.6. Resultado Global del Nivel de Madurez de las Instituciones Educativas

TABLA N° 24 Nivel de madurez de la variable Procesos, Organización y Relaciones de TI de las instituciones educativas particulares

Madurez	0	1	2	3	4	5	TOTAL
N°	15	7	2	-	-	-	24
%	62.50	29.17	8.33	0.00	0.00	0.00	100
V. Medio	0	0.29	0.17	0	0	0	0.46

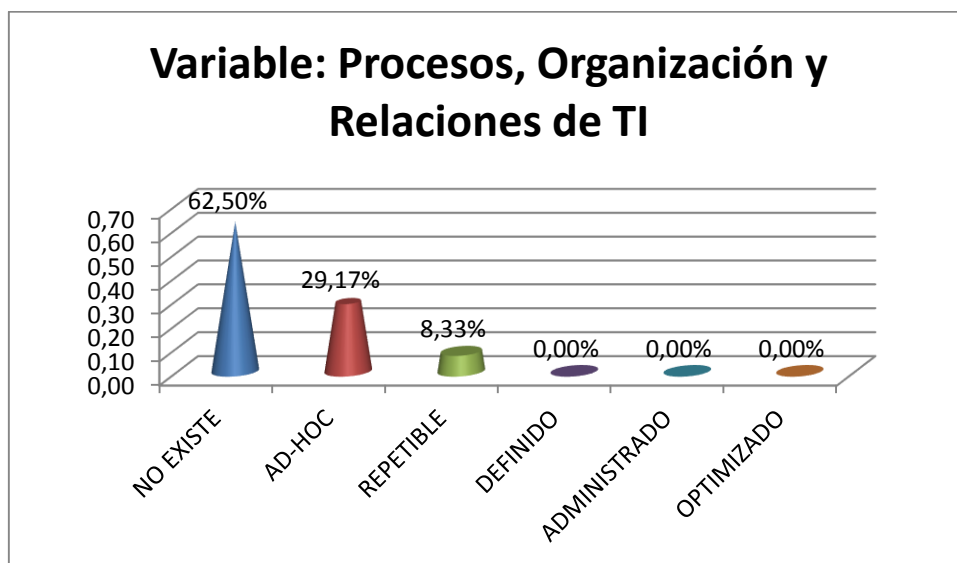
Fuente: Encuesta para medir el nivel de Procesos, Organización y Relaciones de TI.

Aplicada por: Caselli, J; 2011

El Gráfico N° 24, muestra que el 62.50% del personal encuestado en los distintos colegios particulares de enseñanza del nivel secundario indican que la organización de TI no se enfoca en el logro de los objetivos del negocio, un 29.17% indican que las TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales, mientras que un 8.33% manifiestan que la función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones con los proveedores. Con los datos del Gráfico N° 24 generamos la Tabla N° 24, donde se obtiene la equivalencia media del nivel de madurez igual 0.46, que ubica a este proceso dentro del nivel "0 No existe", lo que significa que la organización de TI no está establecida de forma efectiva que ayuden a enfocarse en el logro de los objetivos de la institución.

Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se descarta.

GRAFICO N° 24 Representación gráfica del nivel de madurez de la variable Arquitectura de la Información de las instituciones educativas particulares



Fuente: De la Tabla N° 24

4. DISCUSIÓN

Después de la obtención de los resultados producto de la tabulación de los datos de las encuestas aplicadas a las distintas instituciones educativas privadas más representativas del distrito de Nuevo Chimbote que imparten educación en el nivel secundario, con el fin de determinar los niveles de madurez según COBIT en los procesos de plan estratégico, arquitectura de la información, dirección tecnológica y procesos, organización y relaciones de TI, se obtuvo lo siguiente:

4.1. Variable Planificación Estratégica

Como se puede apreciar en los resultados obtenidos en los cinco primeros gráficos (gráficos del 1 al 5) previamente mostrados, demuestran que los colegios Santo Tomás El Apóstol, Santa María de Cervelló y El Gran Maestro se encuentran en un nivel de madurez 0 (No Existe) para esta variable, esto significaría que existe poca conciencia, no solo por parte de la dirección académica, sino también por parte de la dirección administrativa, sobre la importancia de efectuar una adecuada planificación estratégica para las TI, mientras que los colegios Pedro Nolasco y Jesús Maestro se encuentran en un nivel de madurez 1 (Inicial/Ad Hoc) para esta variable, significando que la dirección administrativa de estas instituciones al menos conoce la necesidad de una planeación estratégica de TI. En el gráfico siguiente (gráfico N° 6) se muestra un resultado global de toda la muestra obteniendo una media de 0.80 (tabla N° 6), aunque estos colegios se encuentran muy cerca al próximo nivel, se les coloca en un nivel de madurez 0 en forma general, y al ser estas las instituciones más emblemáticas del distrito se debe esperar un resultado muy parecido en el resto de la población, donde no existe la conciencia por parte de las direcciones de que la planeación estratégica de TI es requerida para dar soporte a las metas del negocio.

Realizando una comparación con los resultados de uno de los antecedentes descritos en este estudio (9), el 50% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable planeamiento, de acuerdo a las directrices COBIT, determinan en un nivel de madurez del orden 2, demostrando que la estrategia de planeamiento de las TIC es un proceso repetible, mientras que el nivel de madurez alcanzado en este estudio es 0.

4.2. Variable Arquitectura de la Información:

Como se puede apreciar en los resultados obtenidos en los gráficos del 7 al 11 previamente mostrados, demuestran que todos los colegios en materia de estudio se encuentran en un nivel de madurez 0 (No Existe) para esta variable, esto significaría que no existe una conciencia en la importancia de la arquitectura de la información para estas organizaciones. En el gráfico siguiente (gráfico N° 12) se muestra un resultado global de toda la muestra obteniendo una media de 0.46 (tabla N° 12), lejos del próximo nivel, por lo tanto se les coloca en un nivel de madurez 0 en forma general. Lo lamentable es al ser estas las instituciones más emblemáticas del distrito no se esperaba un resultado tan desalentador, dejando muy poco que esperar en el resto de la población, donde la infraestructura y la calidad de los negocios es inferior a los utilizados en nuestro estudio, demostrando que dejan a un lado todo el conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura que no existe en ninguna de las instituciones educativas.

4.3. Variable Dirección Tecnológica:

Como se puede apreciar en los resultados obtenidos en los gráficos del 13 al 17 previamente mostrados, demuestran que los colegios Santo Tomás El

Apóstol, Santa María de Cervelló y Pedro Nolasco se encuentran en un nivel de madurez 0 (No Existe) para esta variable, con una media cercana al nivel 1 (0.75, 0.83 y 0.83 respectivamente) pero que sin embargo esto significaría que no existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para estas instituciones,, mientras que los colegios El Gran Maestro y Jesús Maestro se encuentran en un nivel de madurez 1 (Inicial/Ad Hoc) para esta variable, significando que la gerencia reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica para estos colegios. En el gráfico siguiente (gráfico N° 18) se muestra un resultado global de toda la muestra obteniendo una media de 0.87 (tabla N° 18), aunque estos se encuentran muy cerca al próximo nivel, se les coloca igualmente en un nivel de madurez 0, y al ser estas las instituciones más emblemáticas del distrito se debe esperar un resultado muy parecido en el resto de la población, donde la dirección administrativa reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica. El desarrollo de los componentes tecnológicos y la implementación de tecnologías emergentes son aisladas. Además, la dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.

Realizando una comparación con los resultados de uno de los antecedentes descritos en este estudio ⁽⁹⁾, donde el 100% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable dirección tecnológica, de acuerdo a las directrices COBIT, determinaron un nivel de madurez del orden 3, demostrando que la infraestructura tecnológica es un proceso definido, mientras que el nivel de madurez alcanzado en este estudio es 0.

4.4. Variable Arquitectura de la Información:

Como se puede apreciar en los resultados obtenidos en los gráficos del 19 al 23 previamente mostrados, demuestran que todos los colegios en materia de estudio se encuentran en un nivel de madurez 0 (No Existe) para esta variable, esto significaría que la organización de TI no está establecida de forma efectiva en ninguna de las instituciones. En el gráfico siguiente (gráfico N° 24) se muestra un resultado global de toda la muestra obteniendo una media de 0.46 (tabla N° 24), lejos del próximo nivel, por lo tanto se les coloca en un nivel de madurez 0 en forma general. Lo lamentable, de este resultado es que, al ser estas las instituciones más emblemáticas del distrito no se esperaba un resultado tan desalentador para esta variable, dejando muy poco que esperar en el resto de la población, donde la infraestructura y la calidad de los negocios es inferior a los utilizados en nuestro estudio, demostrando toda actividad y función de TI son inexistentes. Las tecnologías no se encuentran involucradas en sus proyectos aunque a veces consideran la función de TI solo como un ejercicio de soporte.

CONCLUSIONES

En este trabajo nos hemos centrado en analizar la importancia de medir el Nivel de madurez de la entrega de servicios de TIC's en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, desde nuestra perspectiva de Gestión de TI, consideramos que medir el nivel de servicios es un punto de quiebre en todas las instituciones grandes y pequeñas. Si logramos que los niveles de madurez de los servicios sean óptimos, las operaciones que son soportadas por tecnologías de información serán eficientes y determinantes en la gestión de las instituciones educativas. Los resultados encontrados en la presente investigación no es nada alentador, todo lo contrario, es lamentable que aún se siga trabajando empíricamente, basado tan solo en la experiencia.

Así mismo, se ha podido observar una constante en todas las gráficas, las cinco instituciones educativas se encuentran en un nivel de madurez cero, para todas las variables estudiadas, esto significa que:

No se lleva a cabo la planeación estratégica de TI, no existe conciencia por parte de los coordinadores y personal a cargo de la administración de que la planeación estratégica de TI es requerida para dar soporte a las metas del negocio.

No existe una arquitectura de información que logre alcanzar por lo menos los requerimientos mínimos del negocio frente a las TI, el personal es interino para esta actividad ya que no hay conciencia de la gran importancia de la arquitectura de la información. El conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura, se encuentra ausente en todos los colegios.

No existe una dirección tecnológica que logre satisfacer el requerimiento de negocio de TI para contar con sistemas aplicativos estables e integrados, así como con recursos y capacidades que satisfagan los requerimientos de las instituciones, esta actividad a menudo se realiza conforme se presenten las necesidades del colegio.

Finalmente, las gráficas también muestran que no existe una definición de procesos ni de funciones organizativas que permitan entregar de manera correcta los servicios de TI. La ausencia de una definición de roles y supervisión de las tecnologías de información puede conllevar a una mala estrategia en los modelos que miden convenientemente las inversiones de TI que puedan realizar a corto y largo plazo, teniendo un impacto negativo sobre el rendimiento real de las TIC en cada uno de las instituciones educativas.

RECOMENDACIONES

El resultado de la presente investigación nos lleva a la siguiente reflexión: ¿Existe planificación de TIC en la educación privada?, actualmente las TIC se convierten en un factor determinante en el desarrollo, acercamiento y ayuda a brindar un mejor servicio de los centros educativos con los estudiantes y padres de familia. Los resultados del presente estudio muestra que no existe planificación tecnológica en los colegios particulares del sector privado que imparten el nivel secundario dentro del distrito de Nuevo Chimbote. Por lo tanto, se recomienda para proyectos futuros de TIC, poner mayor énfasis en la planificación de TIC.

A continuación se describe las recomendaciones que son para cada una de las variables evaluadas.

1. Con respecto a la Variable Definición del Plan Estratégico de la presente investigación se recomienda, poner mayor énfasis en la planificación, así como la incorporación de TI y de la gerencia del negocio en la traducción de los requerimientos del negocio a ofertas de servicio, y el desarrollo de estrategias para entregar estos servicios de una forma transparente y rentable, creando un compromiso por parte de la alta gerencia, alinear la planeación estratégica de TI con las necesidades del negocio actuales y futuras.

2. Con respecto a la variable Arquitectura de la información al de la presente investigación se recomienda crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los sistemas apropiados para optimizar el uso de esta información. Esto incluye el desarrollo de un diccionario corporativo de datos que contiene las reglas de sintaxis de los datos de la organización, el esquema de clasificación de datos y los niveles de seguridad. Este proceso mejora la calidad de la toma de decisiones

gerenciales asegurándose que se proporciona información confiable y segura, y permite racionalizar los recursos de los sistemas de información para igualarse con las estrategias del negocio.

3. Con respecto a la variable Dirección Tecnológica de la presente investigación se recomienda que para dar soporte al negocio es necesaria la creación de un plan de infraestructura tecnológica y de un comité de arquitectura que establezca y administre expectativas realistas y claras de lo que la tecnología puede ofrecer en términos de productos, servicios y mecanismos de aplicación. El plan se debe actualizar de forma regular y abarca aspectos tales como arquitectura de sistemas, dirección tecnológica, planes de adquisición, estándares, estrategias de migración y contingencias.

4. Con respecto a la variable Organización y Relaciones TI de la presente investigación se recomienda definir, tomando en cuenta los requerimientos de personal, funciones, rendición de cuentas, autoridad, roles, responsabilidades y supervisión. La organización está incrustada en un marco de trabajo de procesos de TI que asegure la transparencia y el control, así como el involucramiento de los altos ejecutivos y de la gerencia del negocio, estableciendo estructuras organizacionales flexibles y responsables hacia los procesos de negocio y de decisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. López, M. Aportes para el Diseño de un Plan Nacional de TIC (2010-2020) en el sector educación. 2009 [monografía en internet] [citada el 12 de Mayo 2011]. 31 p.

Disponible desde:

<http://www.slideshare.net/margaysabel/plan-nacional-de-ti-cs-2010-2020-per>

2. Balaña, D., Martínez P., Pérez R. ¿A dónde va la Educación? La Informática educativa del nuevo milenio. 2009 [página web] [citada el 4 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://adondevalaeducacion.blogspot.com/2009/06/los-educadores-del-nuevo-milenio.html>

3. Grupo Internacional De Consultoría. El Balanced Scorecard. 2009 [monografía en internet] [citada el 30 de Abril 2011]. 49 p.

Disponible desde:

<http://www.slideshare.net/jcfdezmxmanag/el-balance-scorecard-bsc>

4. Lorenzo, M. La Dimensión Europea De La Educación: Una Investigación Evaluativa En Torno Al Programa eTwinning [monografía en internet]. 2007 [citado el 2 de Mayo 2011].561 p.

Disponible desde:

<http://hera.ugr.es/tesisugr/16919865.pdf>

5. Espinaza, H. informe del curso internacional a distancia denominado “UTILIZANDO LAS TIC EN LA VIDA COTIDIANA DE LAS ESCUELAS YMCA DE AMÉRICA LATINA”; 2007.

Disponible desde:

http://www.lacaymca.org//descarga/documentos_pdf/Informe%20curso%20tics%202.pdf

6. Longoria, M. El Uso De Las TIC En La Asesoría Técnica De Educación Especial En El Estado De Chihuahua (México) Como Estrategia De Mejora Y Optimización Del Servicio [monografía en internet]. 2008 [citada el 2 de Mayo 2011]. 436 p.

Disponible desde:

http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/18454/1/DDOMI_Uso%20TICs%20asesoria%20tecnica%20educacion%20especial.pdf

7. Pizarro, R. Las TIC en la enseñanza de las Matemáticas. Aplicación al caso de Métodos Numéricos. [monografía en internet]. 2009 [citado el 3 de Mayo 2011]. 110 p.

Disponible desde:

<http://postgrado.info.unlp.edu.ar/Carrera/Magister/Tecnologia%20Informatica%20Aplicada%20en%20Educacion/Tesis/TesisPizarro.pdf>

8. Villena, M. Sistema de Gestión de Seguridad de Información para una Institución Financiera [monografía en Internet]. 2006 [citado el 3 de Mayo 2011]. 72 p.

Disponible desde:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/362/VILLEN_A_MOIS%20SISTEMA_DE%20GESTI%20N_DE_SEGURIDAD_DE_INFORMACI%20N_PARA_UNA_INSTITUCI%20N_FINANCIE_RA.pdf?sequence=1

9. Córdova, D. Nivel del planeamiento de las TIC en el Centro Educativo Estatal San Miguel de la Región PIURA en el año 2008. [tesis para optar el título de ingeniero de sistemas] Universidad Católica Los Ángeles de

Chimbote; 2004.] 90p. [internet]. [consultada 04 de mayo del 2011]. Disponible en:

<http://sigb.uladech.edu.pe/intranet-tmpl/prog/es-ES/PDF/21023.pdf>

10. Choque, R. Estudio en Aulas de Innovación Pedagógica y desarrollo de capacidades en Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC [monografía en internet]. 2009 [citado el 3 de Mayo 2011]. 218 p.

Disponible desde:

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

11. Marzano, R. Uso de la Pizarra Digital Interactiva "IPBOARD" en el mejoramiento del rendimiento académico de prácticas de laboratorio de la asignatura "Física General" empleando sensores e interfaces [monografía en internet]. 2010 [citado el 3 de Mayo 2011]. 77 p.

Disponible desde:

<http://www.une.edu.pe/investigacion/CIE%20CIENCIAS%202010/CIE-2010-079%20MARZANO%20SOSA%20ROBERTO.pdf>

12. Principios de la Ed. (Ped. En Mat y Comp.). Municipales v/s Particulares [monografía en internet]. 2008 [citado el 3 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://hernansm.blogspot.com/>

13. Rodríguez, B. ¿Qué es Educación? [página de internet]. 2011 [citado el 3 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://aprendiendoconelprofebraulio.webnode.es/preguntas/>

14. Educación, Televisión y Radio. Historia. Recién Llegados al colegio, los varones y mujeres,... [página de internet]. 2010 [citado el 3 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://educaciontelevisionyradio.blogspot.com/p/recien-llegados-al-colegio-los-varones.html>

15. Calisto, R. Principios de la Educación [página de internet]. 2011 [citado el 5 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Tipos-De-Educaci%C3%B3n/2004649.html>

16. Jonatan, Monografias.com. La Educación Actual en el Perú [página de Internet]. 2008 [citado el 5 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://www.monografias.com/trabajos62/educacion-actual-peru/educacion-actual-peru4.shtml#xbiblio>

17. Peru.com. ¿Qué es mejor en la actualidad? ¿Educación privada o pública? [página de internet]. 2009 [citado el 6 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://www.peru.com/cyberperiodista/cyberperiodista/cgi/portada/2009/02/27/detalle2202.aspx>

18. Proeduca. Cifras y Modelos de la Educación Privada en el Perú [página en internet]. 2006 [citado el 6 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://portal.educar.org/foros/cifras-y-modelos-de-la-educacion-privada-peruana>

19. Moya, E. Las TIC en la Educación [página en internet]. 2009 [citado el 6 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://noticias.universia.edu.pe/en-portada/noticia/2009/10/27/709111/tics-educacion.html>

20. Vilca, D., Valdivia M., León, O. TIC aplicado a la educación [página de internet]. 2006 [citado el 6 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://www.monografias.com/trabajos37/tic-en-educacion/tic-en-educacion.shtml>

21. Ministerio De Educación. Proyecto Huascarán [página de internet]. 2005 [citado el 6 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://www.minedu.gob.pe/huascarán/>

22. Marqués, P. Las TIC y sus aportaciones a la Sociedad [página de internet]. 2000 [última revisión 23 de marzo del 2008] [citado el 6 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

23. Anon-257413. Las TIC en Nicaragua [monografía de internet]. 2008 [citado el 6 de Mayo 2011]. 12 p.

Disponible desde:

<http://es.scribd.com/doc/3493363/Las-TIC-en-Nicaragua1>

24. Brys, C. Plan Estratégico para el Gobierno Electrónico de la Provincia de Misiones [monografía de internet]. 2004 [citado el 6 de Mayo 2011]. 175 p.

Disponible desde:

<http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/SistemasOperativos/PlanEstrategicoe-govMisiones.pdf>

25. Governance Institute. Leading the IT Governance Community. [página de internet]. 2011 [citado el 6 de Mayo 2011].

Disponible desde:

http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders1/COBIT6/Obtain_COBIT/cobiT4.1spanish.pdf

26. Zacarías, E. Investigación Cuantitativa: Tipos de investigación. [página de internet] [citada 08 de Mayo 2011]

Disponible desde:

http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cuantitativa

27. Gross, M, Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. [página de internet] [citada 08 de Mayo 2011]

Disponible desde:

<http://manuelgross.bligoo.com/content/view/999252/Conozca-3-tipos-de-investigacion-Descriptiva-Exploratoria-y-Explicativa.html#content-top>

28. Cabrero, J., Martínez, M. Metodología de la Investigación I. [página de internet] [citada 08 de Mayo 2011].

Disponible desde:

http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm

29. Gallardo, Y., Moreno, A. Serie Aprender a Investigar. Módulo 3. Recolección de la Información. ICFES. Santa Fe de Bogotá. Colombia. 1999.

30. Castro, J. Programa de Elaboración de Tutoriales. La Entrevista. [página de internet] [citada 08 de Mayo 2011].

Disponible desde:

<http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/comadmva/t24.htm>

31. Avilez, J. Recolección de datos. [monografía de internet] [citada 08 de Mayo 2011]. 15 p.

Disponible desde:

<http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>

32. Caballero, A. Guías Metodologías para los Planes y Tesis de Maestría y Doctorado. Ed. Alen Caro. 2da Edición. Lima, Perú. 2006.

ANEXOS

ANEXO I

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	MARZO			ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	15	22	29	4	11	18	25	17	24	31	6	13	20	27	7	11	18	25	
Estudio de la Bibliografía																			
Estudio del aspecto teorico-metodologico																			
elaboracion del proyecto																			
Presentacion y revision del proyecto																			
Elaboracion y presentacion de instrumentos																			
Ejecucion del proyecto																			
trabajo de campo																			
Analisis de datos																			
Interpretacion de los resultados																			
Elaboracion del informe																			
Presentacion y sustentacion del informe																			

ANEXO II

PRESUPUESTO

Proyecto: Escuela de Ingeniería de Sistemas.

Título: **“Nivel del Planeamiento y Organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011”**

Localidad: **Chimbote**

Presupuesto: **S/. 2,349.80**

Presupuesto Ejecutor: Jorge Caselli Gismondi

DESCRIPCION	UNI.	CANT.	COSTO UNIT.	SUB-TOTAL	TOTAL
MOVILIDAD					108.00
Movilidad por 01 persona	Días	15	7.20	108.00	
ALIMENTOS					105.00
Refrigerio por 01 persona	Días	15	3.00	45.00	
Almuerzo por 01 persona	Días	15	4.00	60.00	
MATERIAL PARA LA ENCUESTA					186.80
Lapiceros	Uni	21	0.30	6.30	
Borradores	Uni	01	0.50	0.50	
Corrector	Uni	03	2.50	7.50	
Lápiz	Uni	01	1.00	1.00	

Digitación e Impresión	Uni	105	0.30	31.50	
Fotocopias Material Bibliográfico	Uni	210	0.10	21.00	
Fotocopias de Cuestionario	Uni	260	0.10	26.00	
CD-R	Uni	5	1	5.00	
Papel A4 Xerox	Millar	1	23	23.00	
Internet	Horas	25	1	25.00	
Pendrivel Kingston 2 Mb	Uni	1	39.00	39.00	
INVERSION TOTAL					399.80

FINANCIAMIENTO

Recursos propios.

ANEXO III: CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE - FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE PLANEAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIONES

Objetivo:

El objetivo de este cuestionario es poder obtener información relevante sobre la planificación de activos de información de las Instituciones Educativas Privadas, con el fin de estimar el alcance en lo relacionado con la planificación de TI.

Alcance:

"Nivel del planeamiento y organización de TIC: Definición del plan estratégico y la arquitectura de la información, determinación de la dirección tecnológica y definición de procesos, organización y relaciones en los Colegios Particulares de Educación Secundaria del distrito de Nuevo Chimbote, en el año 2011"

Instrucciones:

La presente encuesta consta de dos partes: En la primera parte, usted deberá consignar los datos solicitados en el formulario, los que servirán para llevar la estadística de los resultados de forma apropiada. La segunda parte, se encuentra dividida en cuatro segmentos, las cuales están limitadas entre 11 y 12 preguntas cada una, y estas a su vez son la variables que se van a medir en el presente trabajo de investigación.

Todas las preguntas, sin excepción, son de carácter obligatorio, vale decir, deberá responder cada una de ellas de lo contrario no avanzará a la siguiente etapa.

Tiempo Estimado:

Se estima que el cuestionario puede ser contestado en aproximadamente 10 minutos.

Hay 51 preguntas en esta encuesta

Datos

Recopilación de datos del encuestado.

1 Por favor seleccione el nombre de la Institución Educativa a la que pertenece: *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- Santa María de Cervelló
- Pedro Nolasco
- Jesús Maestro
- Santo Tomás El Apóstol
- El Gran Maestro

2 Por favor ingrese su nombre: *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

3 Ingrese el cargo que ocupa en la Institución: *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

4 Fecha:

Por favor, introduzca la fecha:

P01

Planificación Estratégica de TI

5 [P01_1]1. ¿Cómo elabora su plan estratégico? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No elabora
- Lo elabora por intuición
- Usa técnicas tradicionales
- Utiliza procedimientos documentados
- El proceso de planeación es monitoreado
- Se utiliza las mejores prácticas de la industria en la elaboración del plan estratégico

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

TIC: Tecnología de información y comunicaciones

TI: Tecnología de Información

6 [P01_2]2. Están alineados los objetivos de TI, con los objetivos de la organización *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No están alineados
- Los servicios de TI están alineados parcialmente
- Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización
- Los objetivos de TI se definen con procesos documentados y se comunican
- El logro de los objetivos de TI son monitoreados y se miden
- Los objetivos de TI están relacionados con las buenas prácticas

+ Las estrategias del negocio y las de TI están alineadas cuando los objetivos de negocio son posibles gracias a la estrategia de TI, y al mismo tiempo ésta los apoya y los propicia.

7 [P01_3]3. Los sistemas de información ¿Contribuyen al logro de los objetivos del negocio? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No contribuyen

- No están alineados a los objetivos del negocio
- Son inconsistentes con los objetivos del negocio
- Contribuyen parcialmente
- Están alineados a los objetivos del negocio
- Los sistemas de información contribuyen al cumplimiento de los objetivos del negocio

******Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

8 [P01_4]4. ¿Los procesos de TI garantizan que el portafolio de inversiones de TI contenga programas con casos de negocio sólidos? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No garantiza
- No se realiza estudio de factibilidad de TI
- Son inconsistentes
- Garantiza parcialmente, se documentan y comunican
- Los procesos de TI garantizan el portafolio de inversiones y se monitorean
- Se implementa las mejores prácticas de la industria en los procesos de TI

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Portafolio de Inversiones: Conjunto de activos financieros en los cuales se invierte.

9 [P01_5]5. ¿Los planes tácticos de TI derivan del plan estratégico? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No derivan
- No existe, se realiza de manera informal
- Derivan parcialmente del plan estratégico
- Los planes tácticos son monitoreados
- Los planes tácticos están basados en el plan estratégico
- Se implementa las mejores prácticas de la industria en los planes tácticos

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Planes Tácticos: Determinan planes más específicos que se refieren a cada uno de los departamentos de la empresa y se subordinan a los Planes Estratégicos.

10 [P01_6]6. El portafolio de inversiones de TI, garantiza que los objetivos de los programas de inversión, den soporte al logro de los resultados *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No garantiza
- No existe programa de inversiones
- Los procesos se documentan y se comunican
- Los procesos de inversiones garantizan parcialmente los objetivos
- Los procesos de inversiones de TI son monitoreados, valuados
- Se implementa las mejores prácticas de la industria en el portafolio de inversiones

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Portafolio de Inversiones: Conjunto de activos financieros en los cuales se invierte.

11 [P01_7]7. Las iniciativas de TI dan soporte a la misión y metas de la organización *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se aplican
- No están alineadas las metas de la organización
- Dan soporte parcialmente
- Las iniciativas solo se documentan

- Las iniciativas de TI dan soporte y son medibles
- Se implementa las mejores prácticas de la industria

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

12 [P01_8]8. La reingeniería de las iniciativas de TI, reflejan cambios en la misión y metas de la organización *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se aplican reingeniería de TI
- La reingeniería de TI son ad-hoc
- No reflejan cambios en la misión y metas
- La reingeniería de iniciativas solo se documenta
- La reingeniería de iniciativas se monitorea
- Se implementa las mejores prácticas de la industria en la reingeniería de TI

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Ejecutar Reingeniería, significa, en una organización, volver a repensar y rediseñar radicalmente sus procesos tácticos para lograr mejoras dramáticas en medidas de actuación como calidad, costo, velocidad y servicios.

13 [P01_9]9. La reingeniería de los procesos de negocio están siendo consideradas y dirigidas adecuadamente en el proceso de planeación de TI. *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se aplican procesos de reingeniería
- Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- Siguen un patrón regular
- Los procesos de negocio se documentan y se comunican
- Los procesos de negocio TI se monitorean y se miden
- Se implementa las mejores prácticas de la industria en el proceso de planeación de TI

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

14 [P01_10]10. Existen puntos de revisión para asegurar que los objetivos de TI a corto y largo plazo continúan satisfaciendo los objetivos de la organización *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existen
- Los procesos son ad-hoc
- Existen un patrón revisión de objetivos de TI

- Los procesos solo se documentan y se comunican
- Los objetivos de TI satisfacen parcialmente los objetivos de la organización.
- Los objetivos de TI satisfacen los objetivos de la organización

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

15 [P01_11]11. Los planes de TI a corto y largo plazo, están dirigidos adecuadamente a los objetivos de la institución *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existen planes de TI
- Los planes de TI son ad-hoc y desordenados
- Los planes de TI siguen un patrón regular, y no están alineados a los objetivos de la organización
- Los planes de TI, solo se documentan, mas no están alineados a los objetivos de la organización
- Los planes de TI son monitoreados y medibles.
- Los Planes de TI están dirigidos adecuadamente a los objetivos de la organización

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

16 [P01_12]12. Los propietarios de procesos de TI llevan a cabo revisiones y aprobaciones formales *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se aplican
- Las revisiones son ad-hoc y desordenados
- El plan de revisión siguen un patrón regular
- Los procesos de TI solo son documentados
- Los procesos de revisión de TI son monitoreados
- Se implementa las mejores prácticas de la industria

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Propietario de Procesos: Es la función de quien se asegura que un proceso es adecuado a los fines. Las responsabilidades del Propietario de Procesos incluyen el patrocinio, diseño y mejoramiento continuo del proceso y sus mediciones.

P02

Arquitectura de la Información

17 [P02_1]1. El modelo de arquitectura de información está alineado a los planes de TI. *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No está alineado
- Están alineados parcialmente
- Utilizan técnicas tradicionales e empíricas
- Se están desarrollando políticas básicas de arquitectura de información
- Se encuentra en proceso de implementación y monitoreo
- La arquitectura de información está relacionado con los planes de TI y utiliza buenas prácticas.

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Arquitectura de la Información: Se encarga del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración de la información en espacios de información, y de la selección y presentación de los datos en los sistemas de información.

18 [P02_2]

2. ¿Como se elabora el diccionario de datos de TI?

*

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se elabora
- La elaboración ocurre de manera ad hoc, se elabora por intuición
- El proceso sigue un patrón regular

- Los procesos se documentan y se comunican
- Los procesos son monitoreados y se miden
- Se implementa las mejores prácticas de la industria

******Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Diccionario de Datos: Es un listado organizado de todos los datos que pertenecen a un sistema. Su objetivo es dar precisión sobre los datos que se manejan en un sistema, evitando así malas interpretaciones o ambigüedades.

19 [P02_3]3. Utiliza buenas prácticas para garantizar la integridad y consistencia de datos *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se utiliza
- Utilizan técnicas tradicionales
- Utilizan técnicas basado en su experiencia / intuitivo.
- Los procedimientos están definidos por no se toma en cuenta en la implementación
- Utiliza procedimientos estándares y documentados
- Utiliza las buenas prácticas de la industria, para garantizar la integridad de datos.

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Integridad de Datos: Hace referencia a que todas las características de los datos (reglas, definiciones, nombres, fechas, etc.) deben ser correctos y correlacionados para que estos siempre estén completos e indivisibles.

20 [P02_4]4. Se utilizan niveles apropiados de seguridad y se lleva control de protección en los datos e información *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se utiliza
- Se da de manera empírica, sin seguir procedimientos estandarizados
- Los procesos siguen una patrón regular
- Los procesos son documentados y se comunican
- Los procesos de seguridad son monitoreados y se miden
- Se implementa las mejores prácticas de la industria

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

21 [P02_5]5. Se han definido sistemas apropiados para el tratamiento de la información, de tal forma que permita la consistencia de datos *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se han definido

- Los procesos de validación de son ad-hoc
- Los procesos de validación de datos siguen un patrón regular
- Los procesos se documentan y comunican
- Los procesos son monitoreados y medibles
- Se implementan las buenas prácticas de la industria para la validación de datos

******Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Consistencia de Datos: Se da cuando los datos son reales, la información es verdadera, está aceptada y se encuentra actualizada.

22 [P02_6]6. El modelo de arquitectura de información, conserva consistencia con el largo plazo de las TI *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- No guarda consistencia
- El modelo sigue un patrón regular
- El modelo conserva consistencia parcialmente
- El modelo de arquitectura es monitoreado y se mide
- El modelo de arquitectura conserva consistencia, e implementa las buenas prácticas de la industria

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

23 [P02_7]7. Los servicios de información aseguran la creación y actualización de un diccionario de datos corporativo *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- La actualización del diccionario de datos es ad-hoc
- La actualización del diccionario sigue un patrón
- Los procesos de documentan y comunican
- La actualización del diccionario de datos es monitoreado y medible
- Se implementa las mejores prácticas en la actualización del diccionario de datos corporativo

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

TIC: Tecnología de información y comunicaciones

TI: Tecnología de Información

24 [P02_8]8. Se han definido niveles de seguridad para la clasificación de datos identificados *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se han definido

- Los niveles de seguridad son ad-hoc
- Los niveles de seguridad siguen un patrón
- Los procesos de seguridad se documentan y se comunican.
- Los procesos se monitorean y se miden
- Se implementan las mejores prácticas para definir los niveles de seguridad

******Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Niveles de Seguridad: Tiene que ver con la aplicación de barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos y sólo se permita acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo.

25 [P02_9]9. Los niveles de seguridad representan el conjunto de medidas de seguridad y control apropiado para cada una de las clasificaciones *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe niveles de seguridad
- Los niveles de seguridad son ad-hoc
- Los niveles de seguridad no son apropiados
- Los procesos de seguridad se documentan
- Los procesos de seguridad se monitorean

Se implementa las mejores prácticas de la industria, en los niveles de seguridad

26 [P02_10]10. Se utiliza algún medio para distribuir el diccionario de datos para asegurar que este sea accesible para las áreas de desarrollo *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

No existe

Los procesos de distribución de datos es ad-hoc

Los procesos de distribución de datos sigue un patrón

Los procesos de distribución de datos se documenta y se comunican

La distribución de diccionarios de datos se monitorean

Se implementa las mejores prácticas para distribuir el diccionario de datos para asegurar su accesibilidad

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

27 [P02_11]11. Existe un proceso de autorización que requiera que el propietario de los datos autorice todos los accesos a éstos datos *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

No existe

Este proceso se da ad-hoc y desorganizados

Este proceso sigue un patrón regular

- Este proceso no requiere autorización
- Los procesos de autorización de datos es monitoreado y se miden
- Se implementa las mejores prácticas en este proceso

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

28 [P02_12]12. El acceso a datos delicados, requiere de la aprobación de los propietarios de la información *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- El acceso se da de manera informal.
- Este proceso sigue un patrón regular.
- Este proceso es documentado y medible
- El acceso a los datos son monitoreados y se miden
- Se implementa las mejores prácticas de acceso a los datos delicados

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

P03

Dirección Tecnológica

29 [P03_1]1. Se analizan las tecnologías existentes y emergentes, para determinar la dirección tecnológica *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se analizan
- El desarrollo e implementación de tecnologías son ad hoc
- El desarrollo e implementación de tecnologías se delega a personas que siguen procesos intuitivos
- El proceso para la infraestructura tecnológica se documentan y comunican.
- El impacto de las tecnologías emergentes se monitorean y se miden
- Se implementa las buenas prácticas de la industria, para analizar las tecnologías emergentes

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Dirección Tecnológica: Ayuda a tener ventaja sobre las tecnologías disponibles o emergentes, mediante la creación y mantenimiento de un plan de infraestructura tecnológica, considerando la adecuada capacidad de la actual infraestructura, el monitoreo de los desarrollos tecnológicos, las contingencias y los planes de adquisición.

30 [P03_2]2. El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No está alineado

- Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura.
- La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos.
- Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido.
- Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso.
- El plan de infraestructura está alineado a los planes estratégicos y buenas practicas

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Infraestructura Tecnológica: Es el conjunto de todos los elementos tecnológicos que integran un proyecto o sustentan una operación.

31 [P03_3]3. Se utiliza estándares tecnológicos para el diseño de arquitectura de TI *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se diseña arquitectura de TI
- El diseño e implementación de la arquitectura tecnológica son ad hoc
- La responsabilidad se delega a personas que siguen procesos intuitivos
- Siguen procesos definidos, documentados y bien difundidos
- Los procesos son monitoreados y se miden

Se las utiliza buenas practicas de la industria en los procesos tecnológicos

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

32 [P03_4]4. ¿Como elabora la arquitectura de TI? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

No elabora

Se elabora por intuición

Se elabora utilizando técnicas tradicionales

Utilizan procedimiento documentados

El proceso del diseño de la arquitectura de TI, es monitoreado y se miden

El proceso utiliza las buenas prácticas de la industria

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Arquitectura de TI: Conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno y que se integran a un sistema de información.

33 [P03_5]5. El plan de infraestructura tecnológica abarca la arquitectura de sistemas *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- No es coherente
- El plan de infraestructura sigue un patrón regular
- El plan solo es documentado y comunicado
- El plan de infraestructura es monitoreado, medible
- Se implementa las mejores prácticas de la industria

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Arquitectura de Sistemas: Es el diseño o conjunto de relaciones entre las partes que constituyen un sistema o están ligadas a la construcción de estructuras tecnológicas sólidas.

34 [P03_6]6. El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos como dirección tecnológica. *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- No abarca los aspectos de dirección tecnológica
- El plan de infraestructura sigue un patrón regular
- Los procesos se documentan y se comunican

Los procesos son monitoreados y se miden

El plan de infraestructura tecnológica está alineado a la dirección tecnológica

******Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

35 [P03_7]7. El plan de infraestructura tecnológica abarca las estrategias de migración *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

No existe

Los procesos de migración son ad-hoc

Los procesos de migración sigue un patrón regular

Los procesos se documentan y se comunican

Los procesos son monitoreados y se miden

Se implementa las mejores prácticas de la industria en los proceso de migración

******Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

Términos:

Migración: Tiene que ver con los futuros cambios tecnológicos, físicos o lógicos. Por ejemplo: Uso de Software Libre (Linux)

36 [P03_8]8. Existe un plan de adquisición de hardware y software de tecnología de información *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- La adquisición es ad-hoc y desorganizados
- La adquisición de software sigue un patrón regular
- La adquisición de software se documenta
- La adquisición de software es monitoreados
- Se implementa las mejores prácticas en adquisición de de software y hardware

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

37 [P03_9]9. Existe políticas y procedimientos que aseguren que se considere la necesidad de evaluar el plan tecnológico para aspectos de contingencia *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- Los procesos siguen un patrón regular

- Los procesos se documentan y comunican
- Los procedimientos y políticas son monitoreados
- Se implementan las mejores prácticas

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

38 [P03_10]10. Los planes de adquisición de hardware y software suelen satisfacer las necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- El proceso es ad-doc
- La adquisición de software y hardware sigue un patrón regular
- La adquisición de software y hardware se documentan y comunican
- La adquisición de software y hardware son monitoreados y se miden
- Se implementa las mejores prácticas en la adquisición de software y hardware

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

39 [P03_11]11. Existe un ambiente físico adecuado para alojar el hardware y software actualmente instalado *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- El ambiente no es el adecuado
- No existe evaluación del ambiente.
- La selección de los ambientes son documentados.
- Los ambientes son evaluados y se miden
- Se implementa las mejores prácticas en la selección de ambientes físicos

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

P04

Procesos, Organización y Relaciones de TI

40 [P04_1]1. Se sigue un marco de trabajo para ejecutar el plan estratégico de TI *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No siguen ningún patrón de trabajo
- La ejecución del plan estratégico se da de forma ad-hoc.
- El plan estratégico está integrado en un sistema de calidad.
- El plan estratégico está integrado a un marco de trabajo de control interno

El plan estratégico sigue un marco y es monitoreado.

Se implementa las mejores prácticas de la industria

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

41 [P04_2]2. ¿Se asignan roles y responsabilidades para el personal de TI? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

No se asignan

Las responsabilidades no están formalizadas

La función de TI está organizada de forma inconsistente

Los roles y responsabilidades esta definidas para el personal de TI

La administración, la delegación y la responsabilidad de TI están definidas y balanceadas.

Se ponen en funcionamiento las mejores practicas

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

42 [P04_3]3. ¿Están definidas las políticas y funciones de aseguramiento de la calidad? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

No están definidas.

- Las políticas de calidad no están formalizadas
- Las políticas de TI están organizadas de forma inconsistente.
- Las políticas de calidad están definidas y se documenta
- La implementación de las políticas de calidad son monitoreadas.
- Se ponen en funcionamiento las mejores practicas

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

43 [P04_4]4. Existen políticas y procedimientos que cubran la propiedad de los sistemas más importantes *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existen
- Las políticas de TI son reactivas y implementan de forma inconsistente
- Los procedimientos y políticas están organizados para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente
- Las políticas y procedimientos estas definidos y documentados
- Las políticas y procedimientos son evaluados y monitoreados.
- Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas, existe uso amplio de tecnología

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

44 [P04_5]5. ¿Existen funciones y responsabilidades para procesos claves? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- El personal de TI desconoce tales funciones
- Las funciones y responsabilidades se da de manera ad-hoc
- Existe personal clave a quien se le asigna dichas responsabilidades.
- Los procesos de funciones y responsabilidades se documentan y comunican.
- Los procesos claves son monitoreados por el personal de gerencia.
- Solo personal clave conoce las funciones y responsabilidades de procesos claves

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

45 [P04_6]6. Existen políticas para controlar las actividades de consultores y demás personal por contrato *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No están definidos
- La contratación se da de forma informal

- Los procesos están definidos, son inconsistentes
- Los procesos están definidos y documentados
- Las políticas están definidos y son monitoreados en su implementación
- Se usa las mejores prácticas de la industria en este proceso

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

46 [P04_7]7. ¿Se realiza revisiones de los logros organizacionales? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se realiza
- Los procesos son ad-hoc
- Las revisiones de los logros siguen un patrón
- Las revisiones se documentan y comunican
- Los procesos de revisión son monitoreados
- Se implementa las mejores prácticas de la industria en las revisiones de los logros organizacionales

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

47 [P04_8]8. Se informa al personal sobre sus funciones y responsabilidades en relación a los sistemas de información *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No se informa
- La comunicación de las responsabilidades es ad-hoc
- La comunicación es de manera informal
- Las funciones y responsabilidades se documentan y se comunican
- Las funciones y responsabilidades se monitorean
- Se implementa las mejores prácticas en la forma de comunicar las funciones y responsabilidades

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

48 [P04_9]9. Se realiza eventos para concientizar al personal respecto a la seguridad y control interno *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- Se realiza eventos pero no se concientiza respecto a la seguridad o control interno
- Existe un programa anual de eventos para concientizar al personal en seguridad
- Los procesos se documentan y comunican
- Los procesos de eventos son monitoreados y se miden.

Se implementa las mejores prácticas para concientizar al personal respecto a la seguridad

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

49 [P04_10]10. ¿Se asigna formalmente la responsabilidad lógica y física de la información a un gerente de seguridad de información? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

No existe

Las responsabilidades son asignados de manera informal

La asignación de responsabilidades es ad-hoc

La asignación de responsabilidades se documentan y se comunican

La asignación de responsabilidades se monitorean y comunican.

Se implementa las mejores prácticas al momento de asignar las responsabilidades lógica y física de la información

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

50 [P04_11]11. ¿Existen procesos e indicadores de desempeño para determinar la efectividad y aceptación de la función de servicios de información? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- Los procesos siguen un patrón regular
- Los procesos se documentan y comunican
- Los indicadores de desempeño son monitoreados
- Se implementa las mejores prácticas para medir el desempeño de la efectividad

**Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

51 [P04_12]12. ¿Existen políticas y funciones de aseguramiento de la calidad? *

Por favor elija SOLO una de los siguientes:

- No existe
- El proceso de aseguramiento de calidad es ad-hoc
- Las políticas y funciones siguen un patrón regular
- El proceso de aseguramiento de calidad se documenta y se comunican
- El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada y se miden
- Se implementa las mejores prácticas en el aseguramiento de la calidad

******Seleccione sólo una respuesta haciendo 'click' en la afirmación que crea
Usted se acerca más a la realidad de su Institución.

¡Ha concluido satisfactoriamente la encuesta. Gracias por su tiempo
empleado!

Atentamente;

Jorge Caselli Gismondi

ANEXO IV: Relacion de Tic's por Institución Educativa

Santa María de Cervelló

44 PC's en Salas de Cómputo
05 PC's en Área Administrativa
02 Impresoras USB
01 Impresora en LAN/WiFi
01 Scanner
01 Router ADSL
02 Switches de 24 puertos
01 Switch de 8 puertos

Pedro Nolasco

60 PC's en Salas de Cómputo
04 PC's en Área Administrativa
02 Impresoras
01 Router ADSL
03 Switches de 24 puertos
01 Switch de 16 puertos

Jesús Maestro

30 PC's en Salas de Cómputo
02 PC's en Área Administrativa
01 Impresoras
01 Router ADSL
02 Switches de 24 puertos

Santo Tomás El Apóstol

10 PC's en Salas de Cómputo
02 PC's en Área Administrativa
01 Impresora
01 Router ADSL
01 Switch de 16 puertos

El Gran Maestro

02 PC's en Área Administrativa
01 Impresora
01 Router ADSL