UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO MONITOREO Y EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA EMPRESA EPS GRAU S.A - ZONAL SULLANA – PERÚ AÑO 2012

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. JORGE ALBERTO ALDEIR GÓMEZ GARCÍA

ASESOR:

DR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MINÁN

SULLANA – PERU

2016

JURADO EVALUADOR

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

PRESIDENTE

ING. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA

SECRETARIO

ING. MARIO ENRIQUE NIZAMA REYES MSc.

MIEMBRO

AGREDECIMIENTO

Agradezco a Dios, ser maravilloso que me brindó fuerza y fe para creer lo que me parecía imposible terminar.

A mi asesor de tesis Dr. Ing. Víctor Ángel Ancajima Miñán por su apoyo y su ayuda para impulsarme a terminar mí proyecto

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres quienes me han apoyado para poder llegar a esta instancia de mis estudios, ya que ellos siempre han estado presentes para apoyarme moral y psicológicamente.

A mi abuelito Mauro Moisés Gómez Martínez por ser la persona que nos inculcó la superación de sus nietos para ser personas de bien ante la sociedad

RESUMEN

La presente tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas denominada "Perfil Del Nivel De Gestión Del Dominio Monitoreo Y Evaluación De Tecnologías De Información Y Comunicación De La Empresa EPS Grau S.A - Zonal Sullana-Perú Año 2012, tiene la finalidad de realizar un diagnóstico de la situación actual, en cuanto al nivel de monitoreo y evaluación las TIC y uso de estas tecnologías, como herramientas fundamentales para otorgar ventajas competitivas. Esta investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. Utiliza un diseño de investigación descriptivo de una sola casilla. Se trabajó con la población constituida por 88 trabajadores de la empresa EPS Grau Zonal - Sullana, ubicada en la ciudad de Sullana, departamento de Piura. En conclusión la herramienta usada fue The Control Objectives for Information and related Technology (COBIT). Se uso la encuesta como instrumento que ayudó a describir el perfil donde los resultados demuestran que la empresa EPS Grau Zonal - Sullana se encuentra en el nivel inicial o Ad Hoc.

Los resultados demuestran: el 40% de los empleados considera el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TI, se encuentra en nivel Ad-Hoc. El 60% de los empleados considera el proceso de monitorear y evaluar el control interno se encuentra en el nivel Ad-Hoc. El 60% de los empleados considera el proceso de garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI, se encuentra en el nivel Ad-Hoc. El 95% de los encuestados considera el proceso de proporcionar el gobierno de TI, se encuentra en el nivel Ad-Hoc.

Palabras clave: TIC, COBIT, monitorear y evaluar el desempeño de TI, Proporcionar gobierno de TI.

ABSTRAC

The present thesis to choose the system engineer's title named " Profile of Sullana to monitor and to evaluate the technologies of the information and communication (TIC) in the company EPS Grau Zonal - Sullana, has the purpose of realizing a diagnosis of the current situation, as for the level of monitoring and evaluation the TIC and use of these technologies, as fundamental tools to grant competitive advantages. This investigation is of quantitative, descriptive, not experimental type and of transverse court. There uses a descriptive design of investigation of an alone cabin. One worked with the population constituted by 88 workers of the company EPS Grau Zonal - Sullana located in Sullana's city, Piura's department. In conclusion the secondhand tool was The Control Objectives for Information and related Technology (COBIT). I use the survey as instrument that helped to describe the profile where the results demonstrate that the company EPS Grau Zonal - Sullana is in the initial or Ad hoc level.

The results demonstrate: 40 % of the employees considers the process of monitoring and evaluating the performance of TIC, is in level Ad-Hoc. 60 % of the employees considers the process of monitoring and evaluating the internal control is in the level Ad-Hoc. 60 % of the employees considers the process of guaranteeing the fulfillment with requirements of TIC, is in the level Ad-Hoc. 95 % of the polled ones considers the process of providing the government with TIC, is in the level Ad-Hoc.

Key words: TIC, COBIT, to monitor and to evaluate the performance of TIC, To provide government with TIC.

ÍNDICE

JURADO EVALUADOR ii
AGREDECIMIENTO iii
DEDICATORIA iv
RESUMEN v
ABSTRAC vi
ÍNDICE vii
ÍNDICE DE TABLAS ix
ÍNDICE DE CUADROS ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS x
I. INTRODUCCIÓN 1
II. REVISIÓN DE LITERATURA 4
2.1 Antecedentes 4
2.1.1 Antecedentes a Nivel Internacional 4
2.1.2 Antecedentes a Nivel Nacional 7
2.1.3 Antecedentes a Nivel Regional 10
2.1.4 Antecedentes a Nivel Local 11
2.2 Bases Teóricas 13
2.2.1 Sector Servicios Agua Potable 13
2.2.2 Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) 21
2.2.3 Las TIC y El Sector Servicios 29
2.3 Marco Conceptual 32
2.3.1 COBIT 32
2.3.2 Monitoreo y Evaluación 33
2.4 Sistema De Hipótesis 66
2.4.1 Hipótesis principal 66
2.4.2 Hipótesis específicas 66
III. METODOLOGÍA 68
3.1 Diseño de la investigación 68
3.2 Población y muestra 68
3.3 Definición operacional de las variables de investigación 69
3.3.1 Monitoreo y Evaluación 69

3.3.2 Variables Intervinientes 71
3.4 Técnicas e Instrumentos de medida 77
3.4.1 Técnica 77
3.4.2 Instrumentos 77
IV. RESULTADOS 79
4.1 Resultados 79
4.1.1 Monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la Empresa EPS Grau S.A Zonal - Sullana 79
4.1.2 Monitorear y evaluar el control Interno en la Empresa EPS Grau S.A Zonal - Sullana 81
4.1.3 Garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI en la empresa EPS Grau zonal Sullana 83
4.1.4 Proporcionar gobierno de TI en la empresa EPS Grau Zonal Sullana 85
4.2 Análisis De Resultados 87
V. CONCLUSIONES 89
VI. RECOMENDACIONES 91
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 93
ANEXO 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA 96
ANEXO 02: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES 98
ANEXO 03 JUICIO DE EXPERTOS 99
ANEXO 04 VALIDACIÓN CUANTITATIVA 101
ANEXO 05: DIAGRAMA DE PRESUPUESTO 102
ANEXO 06. ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL DE GESTIÓN DE TIC DE ACUERDO AL MODELO COBIT 104
ANEXO 07. ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL GESTIÓN DE TIC DOMINIO "MONITOREO Y EVALUACION" SEGÚN EL MODELO COBIT 116
ANEXO 08 ENCUESTA DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS 131

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de frecuencias del nivel del proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TIC en la empresa EPS Grau Zonal Sullana, según la opinión de los encuestados..... 79
Tabla 2 Distribución de frecuencia del proceso de Monitorear y Evaluar el Control Interno en la empresa EPS Grau Zonal Sullana, según la opinión de los encuestados 81
Tabla 3 Distribución de frecuencia del proceso de Garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI en la empresa EPS Grau Zonal Sullana, según la opinión de los encuestados..... 83
Tabla 4 Distribución de frecuencias del nivel del proceso de proporcionar gobierno de las TIC en la empresa EPS Grau Zonal - Sullana, según la opinión de los encuestados..... 85

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Entradas de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI.....38
Cuadro 2 Salidas de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI.....38
Cuadro 3 MATRIZ RACI.....39
Cuadro 4 Entradas Monitorear y Evaluar el Control Interno.....45
Cuadro 5 MATRIZ RACI.....46
Cuadro 6 Entradas Garantizar el Cumplimiento Regulatorio 52
Cuadro 7 MATRIZ RACI.....53
Cuadro 8 Entradas Proporcionar Gobierno de TI 61
Cuadro 9 MATRIZ RACI.....62
Cuadro 10 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE MONITOREO Y EVALUACIÓN 72
Cuadro 11 MATRIZ DE OPERACIONALIDAD DE LA VARIABLE CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONOMICAS-TECNOLÓGICAS. 75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Porcentaje Monitorear Y Evaluar El Desempeño De Las Tic En La Empresa EPS Grau Zonal - Sullana 80
Gráfico 2.- Porcentaje Del Proceso De Monitorear Y Evaluar El Control Interno En La Empresa EPS Grau Zonal, Según La Opinión De Los Encuestados.....82
Gráfico 3.- Porcentaje Distribución De Frecuencia Del Proceso De Garantizar El Cumplimiento Con Requerimientos De Ti En La Empresa EPS Grau Zonal Sullana, Según La Opinión De Los Encuestados.....84
Gráfico 4.- Porcentaje Distribución Porcentual Del Nivel Del Proceso De Proporcionar Gobierno De Las Tic La Empresa EPS Grau Zonal, Según La Opinión De Los Encuestados.....86

I. INTRODUCCIÓN

Según el Planteamiento del Problema de acuerdo a lo investigado con el Ingeniero Jefe de Manteniendo de los Equipos y Maquinarias que sirven para el abastecimiento de agua potable y recolección de aguas servidas la EPS Grau S.A Zonal Sullana, no ha actualizado su programa de mantenimiento ya que estos datan de hace cinco años lo que nos lleva a realizar el presente trabajo para el funcionamiento adecuado de sus TIC.

Teniendo en cuenta que la mayoría de sus equipos datan del año 1976 y en vista de que estos ya han cumplido su vida útil y de que estos equipos ya no tienen repuestos ni accesorios para remplazar a los deteriorados debido a su uso se necesita llevar un control diario y otros mensuales en el referido mantenimiento.

Según El Gerente General de la EPS Grau S.A Zonal Sullana, en los últimos años se han llevado nuevas actualizaciones pero tienen ciertas dificultades con el manejo de mantenimiento de maquinarias y tecnologías de tics ya que solicitan apoyo con el manejo de estos.

La ejecución de proyectos como la construcción del nuevo colector San Miguel y la construcción de dos reservorios al que debe sumárseles una planta de tratamiento de sus desagües, no solucionaría enormemente el problema de saneamiento básico. La actual gestión municipal con mucho acierto ha trabajado estudios y financiamiento para los dos primeros proyectos y todo indica la problemática de las aguas sucias por el vía canal y la generación de las mejores condiciones de abasteciendo de agua. Bien por la ciudad donde hay que resaltar el trabajo de la actual gestión municipal en la solución del problema y por

reafirmarnos en la incapacidad de la EPS Grau S.A. para seguir administrando un producto ligado directamente a nuestras condiciones de vida. Por lo anteriormente expresado, el enunciado de la investigación es el siguiente:

¿Cuál es el Nivel de Gestión del Dominio monitoreo y evaluación de T I C de la empresa EPS Grau S.A - Zonal Sullana-Perú año 2014?

Según el objetivo general:

Determinar el Nivel de Gestión del Dominio Monitoreo y Evaluación de Tics en la empresa EPS Grau - Zonal Sullana en el año 2014 y según el marco de conceptual del COBIT tenemos los siguientes objetivos específicos:

Para poder conseguir el objetivo general, nos hemos planteado los siguientes objetivos específicos:

1. Describir el Nivel de Gestión de Proceso de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI en la Empresa EPS Grau - Zonal Sullana en el año 2014.
2. Describir el Nivel de Gestión de Proceso de Monitorear y Evaluar el Control Interno en la Empresa EPS Grau - Zonal Sullana en el año 2014.
3. Describir el Nivel de Gestión de Proceso de Garantizar Cumplimiento Regulatorio en la Empresa EPS Grau - Zonal Sullana en el año 2014.
4. Describir el Nivel de Gestión de Proceso de Proporcionar Gobierno de TI en el año 2014.

La justificación La EPS Grau con el fin de disminuir sus costos operativo en el mantenimiento de maquinarias y equipos, realizara una reingeniería en este campo, planificando estrategias de control para saber el comportamiento de cada uno de los equipos(electrobombas, motores diésel, tableros eléctricos, dosificadores volumétricos de sulfato, comprensoras y otros), que sirven para la potabilización y abastecimiento de agua a la ciudad de Sullana, Querecotillo, Salitral, Marcavelica y Lancones, que son las zonas de abastecimiento de la EPS Grau - Sullana.

En el presente trabajo en vista de que se tiene conocimiento que los gastos operativos son altos debido a la antigüedad de sus equipos y maquinarias por lo que se ha previsto evaluar el comportamiento para lo cual fueron instaladas y de esta manera hacer las correcciones preventivas que nos ayuden a alargar su vida útil y disminuir los gastos que se tienen lo que redundaría en el beneficio de la empresa y de los usuarios que se abastecen de este servicio.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes a Nivel Internacional

Longoria (2009) en su tesis "El uso de las Tics en la Asesoría Técnica de Educación Especial en el Estado de Chihuahua (México)como estrategia de mejora y optimización del Servicio", presentan presupuestos teóricos relacionados a la importancia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la sociedad actual del conocimiento, para después hacer una relación con las TIC en el ámbito educativo, después se abordan aspectos relacionados al binomio TIC y Educación Especial, planeando aspectos específicos relacionados a los aspectos técnicos en la en la atención de las necesidades educativas especiales principalmente asociadas a la discapacidad, utilizando la asistencia tecnológica, además que se presenta una segunda parte donde se presentan una serie de propuestas e investigaciones, sobre la utilización de las TIC en atención específica de áreas de discapacidad y relacionadas a las necesidades educativas especiales, además de sugerencias para los padres y aspectos relacionados a la accesibilidad de los sitios web, por último en una tercera parte se abordan aspectos relacionados a las TIC y la formación continua, especificando temas relacionados a la asesoría técnica y la formación con y para las TIC, de profesionales en el ámbito

educativo.

Torres (2009) en su tesis "Perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones: Identificación de soluciones automatizadas, Adquisición y Mantenimiento de software aplicativo, y de infraestructura tecnológica, Facilitación de la operación y el uso en la empresa Green Awakening de la ciudad de Winter Park, Florida, Estados Unidos en el año 2010" la investigación fue cuantitativa, descriptiva, no experimental y de corte transversal. Se trabajó con una población constituida por 20 trabajadores de esta empresa, los cuales están involucrados directamente en el proceso.

La metodología usada fue The Control Objectives for Information and related Technology (COBIT). Y el principal instrumento usado fue la encuesta donde se presenta una serie de ítems que ayudan a describir el perfil. Los resultados indican que el 100% del personal entrevistado considera que la variable "Identificación de Soluciones Automatizadas" se encuentra en el Nivel 1 (Inicial). El 100% del personal entrevistado considera que la variable "Software Aplicativo" se encuentra en el Nivel 1 (Inicial). Esto se contrastó con la hipótesis y se determinó que la hipótesis se acepta.

Saavedra (2011)en su tesis "Diseño de estrategias de mercadeo para la unidad de kioscos interactivos de la empresa virtual technologies ltda en Bogotá, Colombia "se formulanestrategias para las unidades

de kioscos interactivos, que a través de ellas, se logre el posicionamiento del mercado de los kioscos y la cultura de los clientes en el uso de estas tecnologías de la información que están revolucionando en el mundo, para acelerar los procesos de gestión y ser más efectivos en el servicios que se le presta a los clientes, inclusive a un menor costo.

El análisis del entorno donde se analiza variables como la competencia, la evolución de la tecnología, políticas del gobierno, comportamiento del mercado de los kioscos en otros países, la cultura en el manejo de los kioscos. También presenta la evaluación del mercado los kioscos en la ciudad de Bogotá, tomado como referente de la Investigación de Mercados cuantitativa realizada a los clientes actuales y potenciales, usuarios. Otro capítulo son las estrategias formuladas para solucionar el problema que enfrenta la compañía Virtual Technologies Ltda. Y las conclusiones y recomendaciones, para que la compañía las implemente a través de su equipo de trabajo.

Esta tesis fue desarrollada con los conocimientos adquiridos en la especialización en Gerencia de Mercadeo y la experiencia laboral en el tema de las tecnologías de la información (TIC) con la asesoría enriquecedora de la Dra. Libia Roja, y a la compañía Virtual Technologies Ltda. Que me suministro todo la información necesaria y pertinente al respecto.

2.1.2 Antecedentes a Nivel Nacional

Amancio (2009) su tesis “Perfil de monitoreo y e va l u a c i ó n de las tecnologías de la información y comunicación (TIC): Adquirir y mantener el software aplicativo, monitorear recursos de TI, la infraestructura tecnológica, identificar soluciones automatizadas, facilitar la operación y el uso, en la Empresa EFE S.A. de la ciudad de Huaraz" tiene la finalidad de realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, en cuanto al perfil de monitoreo y evaluación de las TIC y uso de estas tecnologías, como herramientas fundamentales para otorgar ventajas competitivas a las empresas.

Esta investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. Utiliza un diseño de investigación descriptivo de una sola casilla. Para las variables: Evaluar y mantener el software aplicativo, evaluar recursos de TI, la infraestructura tecnológica, identificar soluciones automatizadas, facilitar la operación y el uso, se trabajó con una muestra constituida por los 24 trabajadores de la Empresa E.F.E S.A, ubicada en el Distrito de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash. Dicha muestra se extrajo del personal administrativo con que cuenta esta empresa de ventas de artefactos. Para las variables mencionadas se consideró a la empresa como la unidad de análisis.

Carcasi.C (2008) su tesis "Perfil de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa Prestadora de Servicios en adelante (E.P.S.) Sedapar S.A. de la ciudad de Arequipa en el año 2011" se midió el nivel en que se encontraba la gestión de los procesos de: Identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir y mantener infraestructura tecnológica, facilitar la operación y el uso, adquirir recursos de TI, administrar cambios, instalar y acreditar soluciones y cambios; el cual partió como propuesta de investigación para describir la realidad en que se encuentra dicha empresa referente a este dominio. El estudio fue de tipo descriptivo no experimental y de corte transversal para responder a la hipótesis planteada y cumplir con los objetivos del estudio. La población estuvo constituida por 655 trabajadores, de los cuales se seleccionó aleatoriamente una muestra constituida por un total de 155 trabajadores que laboran en las diferentes áreas de la E.P.S. Sedapar S.A. de la ciudad de Arequipa. Se eligió la encuesta como técnica y como instrumentos la entrevista y cuestionario semiestructurado de acuerdo al modelo Cobit para cada uno de los procesos del estudio.

Los resultados reportan que para el proceso de identificar soluciones automatizadas el 46.19% de los trabajadores encuestados considera que se encuentra en un nivel de madurez 1: Inicial, según los estándares del Cobit; en el proceso adquirir y mantener el software

aplicativo el 49.35% de los trabajadores encuestados considera que el proceso se encuentra en un nivel de madurez 1: Inicial, según los estándares del Cobit; en el proceso adquirir y mantener infraestructura tecnológica el 37.85% de los trabajadores encuestados considera que el proceso se encuentra en un nivel de madurez 1: Inicial , según los estándares del Cobit; en el proceso facilitar la operación y el uso el 40.13% de los trabajadores encuestados considera que el proceso se encuentra en un nivel de madurez 1: Inicial, según los estándares del Cobit; en el proceso adquirir recursos de TI el 31.35% de los trabajadores encuestados considera que el proceso se encuentra en un nivel de madurez 2: Repetible, según los estándares del Cobit; en el proceso administrar cambios el 50.65% de los trabajadores encuestados considera que el proceso se encuentra en un nivel de madurez 1: Inicial, según los estándares del Cobit y en el proceso instalar y acreditar soluciones y cambios el 47.04% de los trabajadores encuestados considera que el proceso se encuentra en un nivel de madurez 1: Inicial, según los estándares del Cobit.

Mautino.S (2009) en su tesis "Perfil de monitoreo y evaluación de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC): Administración de las operaciones, identificación y asignación de costos, garantizar la seguridad de los sistemas, educar y entrenar a los usuarios de la empresa Net Competer E.I.R.L. De la ciudad de Huaraz en el año 2011"busca determinar

los niveles de madurez con respecto a Cobit, en los empleados de la Empresa Net Computer. El estudio es de tipo descriptivo, no experimental de corte transversal y usa un diseño de investigación de una sola casilla. Se trabajó con una población muestral constituida por 16 trabajadores de la Empresa Net Computer, ubicado en la ciudad de Huaraz en el departamento Ancash. Para dar respuestas sobre los niveles de madurez de las Tecnologías de información y de las comunicaciones, se aplicó un cuestionario semi estructurado según el modelo de COBIT al gerente y a todos los trabajadores de la empresa Net Computer.

2.1.3 Antecedentes a Nivel Regional

Alva.J (2008) en su tesis "Nivel de conocimiento del personal docente y uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en las Instituciones Educativas Federico Villarreal, Niño Divino, Inmaculada de la Merced, William Blake, Andrés Avelino Cáceres de la ciudad de Talara en el año 2010" rescata el uso y gestión de TIC orientada al servicio educativo. Esta tesis es importante para nuestro estudio porque determina el conocimiento de las TIC que tienen los docentes, así como el uso que están haciendo, como institución, de éstas tecnologías. Esto les servirá de apoyo en su avance gradual en la incorporación de las TIC a la gestión de los procesos clave de su servicio.

El estudio tiene un carácter descriptivo, ya que busca examinar y

describir el nivel de conocimiento y uso de las TIC. Se utilizó un diseño de investigación de una sola casilla, con una muestra de 256 docentes. El instrumento metodológico que se utilizó para medir el nivel de conocimiento fue una lista de cotejo y para medir el nivel de conocimiento fue una lista de cotejo y para medir el uso de las TIC se utilizó un cuestionario semi-estructurado.

2.1.4 Antecedentes a Nivel Local

Delgado.J (2007) su tesis "Nivel de conocimiento de los empleados administrativos y uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Mype Comercial Quiroga S.R.L. de la ciudad de Sullana en el año 2010" pertenece a la línea de investigación denominado "Nivel de conocimiento y uso de las TIC en las Mypes de Piura" de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Los Ángeles de Chimbote (ULADECH), buscar determinar hasta qué punto los empleados de la Mype Comercial Quiroga S.R.L. conocen las TIC existentes en la actualidad y cómo ésta empresa la utiliza en sus actividades diarias, presentando una propuesta de uso utilizando herramientas del software libre.

El estudio es de tipo cuantitativo y usa un diseño de investigación de una sola casilla. Se trabajó con un universo constituido por los 40 empleados administrativos de la MYPE Comercial Quiroga S.R.L. ubicada en la ciudad de Sullana.

Para medir el nivel de conocimiento de las TIC, se aplicó una lista de cotejo al propietario y a cada uno de los empleados de esta Mypes. Los resultados demuestran que, el 28% de los empleados administrativos tienen un nivel alto de conocimiento y el 47% tiene un nivel medio. Asimismo el 25% alcanzó un nivel bajo de conocimiento; lo cual probablemente se debería a que este porcentaje de estos trabajadores no las utilizan directamente en su trabajo diario.

Para medir el nivel de uso de las TIC, se aplicó un cuestionario semi-estructurado al propietario de esta MYPE. Asimismo, se determinó que el uso de esta empresa hace que las diversas TIC tengan en un nivel de interacción, esto quiere decir que las utilizan para entablar un diálogo con sus clientes, proveedores y agentes externos, mediante internet. La empresa va avanzando en su proceso por alcanzar la automatización, incorporando paulatinamente sistemas de información para algunas de sus áreas claves, sin embargo, estas aplicaciones todavía no están integradas entre sí por lo que no son utilizadas en su real dimensión, dándose cierto tratamiento manual de la información.

(BARBA, 2013) La presente tesis denominada ―Perfil del nivel gestión del Dominio de monitoreo y evaluación de las tecnologías de información y comunicaciones en el personal administrativo del Grupo AGROMAR INDUSTRIAL S.A en la provincia de Sullana - departamento de Piura en el año 2013. Se mide y analiza el nivel de

madurez alcanzado por las cuatro variables del dominio monitorear y evaluar las TIC. Para el desarrollo de la investigación se tomó una muestra de 42 trabajadores. En la tabla N° 1 los empleados encuestados considero que el nivel de gestión del proceso monitorear y evaluar el control interno de las TIC se encontró en un nivel 3 – Definido. En la tabla N° 2 los empleados encuestados considero que el nivel de gestión del monitorear y evaluar el control interno de las TIC se encontró en un nivel 3 – Definido. En la tabla N° 3 los empleados encuestados considero que el nivel de gestión del proceso garantizar el cumplimiento con requerimientos externos de las TIC se encontró en un nivel 3 – Definido. En la tabla N° 4 los empleados encuestados considero que el nivel de gestión del proceso proporcionar el gobierno de las TIC se encontró en un nivel 3 – Definido.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Sector Servicios Agua Potable

2.2.1.1 Orígenes Y Expansión

La **EPS GRAU S.A.** , es la entidad responsable de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado; por lo cual como empresa de agua potable y alcantarillado, asume una responsabilidad compartida con los gobiernos municipales y gobierno central en la prestación de los servicios de saneamiento en el país, sin embargo es la empresa la que realiza la prestación de los servicios; por lo que existe una decisión política, que conlleva a que dichas decisiones deben ser de conocimiento de la población.

Antes De 1980: Ministerio De Fomento Y Obras Públicas

La administración de los Servicios de Saneamiento de Piura y Tumbes, en la década de los 80 correspondía a la Sub – Dirección de Obras Sanitarias que dependía directamente de la Dirección General de Obras Sanitarias del Ministerio de Fomento y Obras Públicas.

1981: Se Crea SENAPA

En el año 1981, mediante Decreto Legislativo Nº 150, se crea el Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado – SENAPA, una empresa estatal que reemplazó la Dirección General de Obras Sanitarias – Ministerio de Fomento y Obras Públicas – y absolvió a las empresas autónomas que poseía en Lima, Arequipa y Trujillo.

1981 – 1983: Dirección Regional De Vivienda Y Construcción

A partir de 1981 los servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Departamento de Piura, pasaron a depender de la Dirección Regional de Vivienda y Construcción, quien a su vez dependía administrativamente del ORDENORTE y normativamente del Ministerio de Vivienda y Construcción.

Mediados de 1983: Se Crea La Unidad Operativa Piura – Tumbes

A mediados de 1983, la Unidad Operativa Piura – Tumbes SENAPA; asume la administración de los Servicios de Saneamiento de los Departamentos de Piura y Tumbes, dependiente del Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado - SENAPA.

Agosto De 1983: Se Crea SEDAPIURA

En Agosto de 1983, se crea la Empresa Filial de SENAPA denominada: Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Piura – SEDAPIURA, dependiendo normativamente de SENAPA y su organización y administración estaban a cargo de una Junta Empresarial, un Directorio y la Gerencia General.

Abril De 1990: Transfieren Acciones A Concejos Provinciales Y Distritales

A partir del 30 de Abril de 1990, por disposición expresa del Decreto Legislativo 574 complementado por el Decreto Legislativo Nº 601, SENAPA transfería a Título gratuito las acciones a las Municipalidades Provinciales y Distritales, estableciendo por ende como órganos de Dirección y Administración: La Junta Empresarial, el Directorio y

la Gerencia General, teniendo como órgano rector al Ministerio de la Presidencia.

Diciembre 1992 – Se Crea SUNASS

En diciembre de 1992, se crea, mediante Decreto Ley Nº25965, la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) como el organismos encargado de promover el desarrollo y proponer las normas para la prestación de los servicios de saneamiento, fiscalizar la prestación y resolver, en última instancia, los reclamos de los usuarios. Entonces, se declara en disolución y liquidación a la Empresa Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado SENAPA (Decreto Ley Nº 25973).

Julio 1994: Ley General De Servicios De Saneamiento

En Julio de 1994, se aprueba la Ley Nº 26338, Ley General de Servicios de Saneamiento, reglamentada mediante Decreto Supremo 09 – 95 – PRES, agosto de 1995, que establece las competencias de las instituciones involucradas en el sector, determina los deberes y derechos de los usuarios y las Entidades Prestadoras, define el régimen tarifario, establece las conciliaciones y modalidades de la participación privada, entre otros temas.

Marzo 1995: Se Reconoce Como Entidad Prestadora A La EPS Grau S.A

Con Resolución de Superintendencia Nº 036 – 95 – PRES/VMI/SSS, de fecha 03 de marzo de 1995, la Superintendencia reconoce como Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento a la Empresa de Servicios de Agua Potable de Piura (SEDAPIURA).

1996 – SEDAPIURA Cambia De Razón Social Por La De EPS Grau S.A.

En 1996 con Resolución de Superintendencia Nº 026 – 96 – PRES/VMI/SUNASS, se aprueba la Directiva sobre adecuación estatutaria de las EPS, a las disposiciones contenidas en la Ley General de Servicios de Saneamiento y su Reglamento. Bajo este contexto y por Acuerdo de Directorio Nº 03 – 30 – 96, se aprobó el cambio de razón social quedando como Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento GRAU S.A – EPS GRAU S.A, hasta la fecha.

Marzo – 2000: Se Declara En Estado De Insolvencia A La EPS GRAU S.A

El 06 de Noviembre de 2000, la Comisión de Restructuración Patrimonial del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI, con Resolución Nº 303 – 2000/CRP – PIURA,

declaró de oficio el estado de insolvencia de la EPS GRAU S.A.

Abril - 2010

Actualmente la empresa sigue inmersa en el Proceso Concursal

2.2.1.2 Definición de la Empresa Pública EPS Grau

La empresa EPS Grau S.A de servicios de saneamiento se destaca y prioriza en la atención a sus usuarios, por lo general busca mejorar la atención brindada mediante Módulos de Atención al Cliente, Aquafono y sus Centros Autorizados de Recaudación que posee en las localidades y anexos de Piura, Sullana, Paita Talara y Morropón, dicha empresa organiza conjuntamente con la Oficina de Imagen Institucional sorteos periódicos a través de los cuales busca premiar a los usuarios puntuales.

2.2.1.3 Áreas de actividad de la empresa

Las áreas de actividad, conocidas también como áreas de responsabilidad, departamentos o divisiones, están en relación directa con las funciones básicas que realiza la empresa a fin de lograr sus objetivos. Dichas áreas comprende actividades, funciones y labores homogéneas.

La efectividad de la empresa no depende del éxito de un área

funcional específica, sino del ejercicio de una coordinación balanceada entre las etapas del proceso administrativo y la adecuada realización de las actividades de las principales áreas funcionales.

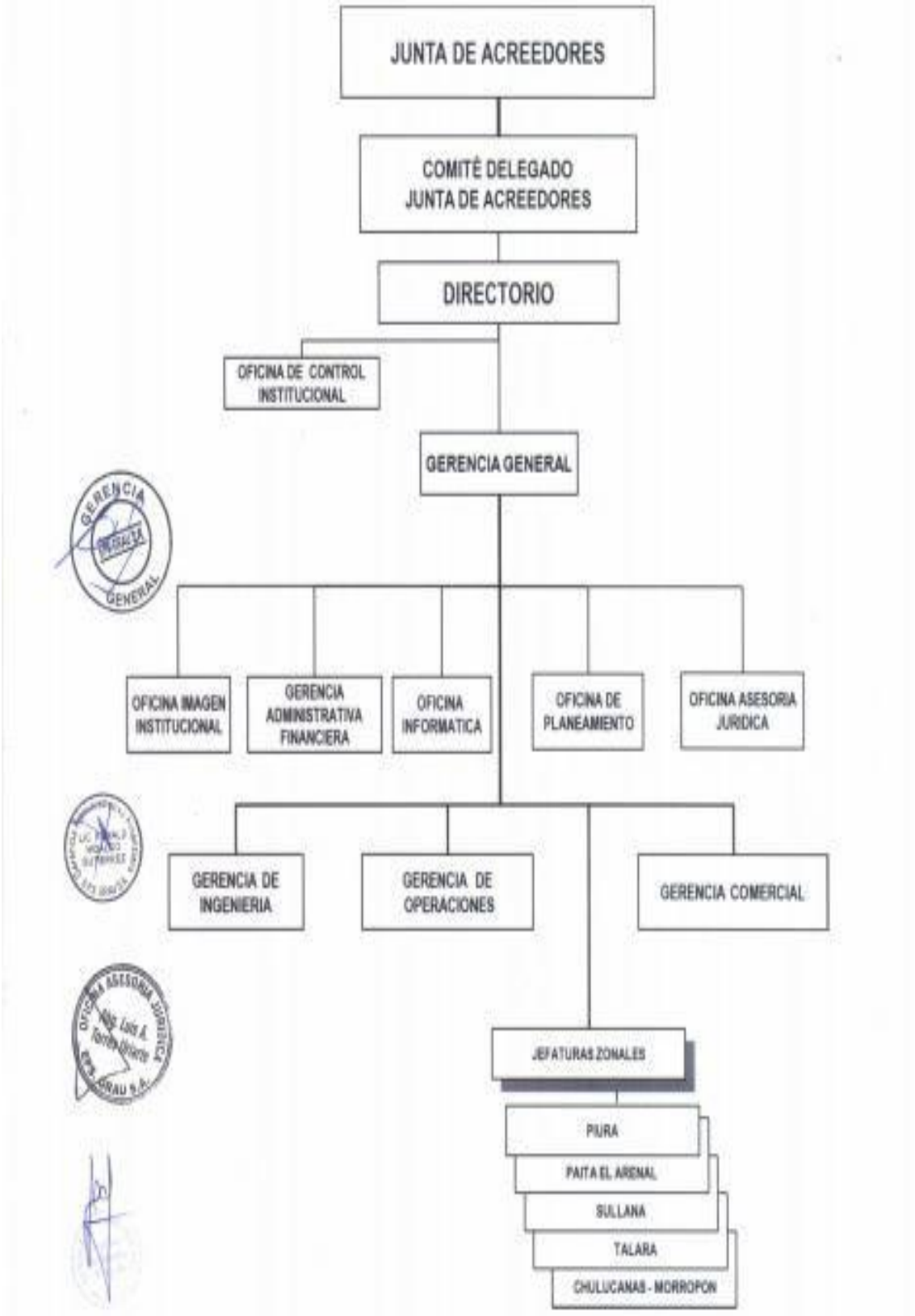
VISIÓN

Ser al 2016, una empresa líder en el sector saneamiento del norte del país, cumpliendo su Plan de Reestructuración se transformará en una entidad moderna y rentable, para satisfacer en términos de calidad, la demanda de los servicios de agua potable y alcantarillado dentro del ámbito de su jurisdicción, en concordancia a políticas de desarrollo sectorial, ordenado y ambientalmente sostenible.

MISIÓN

Administrar eficientemente el recurso agua, así como recolectar y tratar de manera adecuada el alcantarillado, para obtener resultados empresariales óptimos establecidos en el Plan de Reestructuración; con la participación de todos los trabajadores, comprometidos y motivados con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y la preservación del medio ambiente.

ORGANIGRAMA



2.2.2 Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC)

2.2.2.1 Definición

Inicialmente se hablaba del término "tecnologías de la información", el cual se definía como el conjunto de tecnologías relacionadas con las actividades de hardware, software y servicios informáticos, es decir, todas aquellas tecnologías cuyo objetivo sea tratar o procesar información.

En los últimos años se ha dado un paso hacia delante y se han incluido aquellas tecnologías que tienen como fin difundir o comunicar esta información y compartir conocimiento, así, ahora se habla de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Este resultado ampliado conocido como Tics es la denominación genérica que abarca las Tecnologías de la Información, las actividades de equipos y servicios de comunicaciones y las personas. El creciente uso de este acrónimo es una medida del acelerado fenómeno de convergencia entre información y comunicaciones.

Las TIC, como herramienta que son, permiten realizar básicamente tres funciones:

a) Obtener más información en mucho menos tiempo, e incluso obtener información que no será posible obtener

de otra manera.

b) Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable.

c) Comunicarnos con más personas más efectiva y eficientemente.

2.2.2.2 Áreas de aplicación de las TIC

Las TICS se aplican en las siguientes áreas de una empresa:

a) Administrativa: Contable, financiera, procedimientos, ERP.

b) Procesos productivos: CAD, CAM, entrega de productos.

c) Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, proveedores y SChM, aliados, confidencialidad.

d) Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información y MIS, gestión de calidad, formación del equipo humano.

2.2.2.3 Beneficios

Las empresas tienen un objetivo claro: producir beneficios ofreciendo productos y servicios de valor para los que los adquieren. Por tanto, todo lo que hagan en relación con la sociedad de la información tiene que encajar con su razón de ser.

Hay muchas formas en que las empresas se beneficiaran, y

no solo las nuevas empresas nacidas para Internet, sino también las tradicionales:

- Crear el sitio web de empresa. El simple hecho de "no estar en Internet" va a generar cada vez más dudas sobre la credibilidad de una empresa.
- Identificar, dentro de cada sector, pero también dentro de cada empresa, formas de usar las Tics que produzcan aumento de ingresos o reducción de costos; es decir, mejora de la competitividad.
- Desarrollar una oferta de servicios y aplicaciones electrónicas.
- Recordar que donde suelen estar más claros los beneficios de aplicación de las TIC es en los procesos internos de empresa. Hasta las empresas más tradicionales pueden conseguir mejoras de productividad por esta vía y seguramente se verán obligadas a hacerlo por sus competidores.

  No retraerse ante las innovaciones por miedo a las complicaciones que todo cambio acarrea. Las empresas no pueden permitir que la inercia y la comodidad a corto plazo sean las que marquen su estrategia de futuro.
- Convencer a las personas de que el uso de las nuevas tecnologías no solo será inevitable, sino también beneficioso para ellos mismos y conseguir que todas

ellas adquieran la formación mínima para usar las nuevas herramientas, optimizara su trabajo y evitara tareas de poco valor añadido.

2.2.2.4 Principales TIC utilizadas en las empresas

Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza una empresa son: Internet, comercio electrónico, telecomunicaciones básicas, aplicación de las Tics en la industria y, por último, gestión de la innovación.

a) Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones.

Desde el punto de vista técnico, se puede definir internet como un inmenso conjunto de redes de ordenadores que se encuentran interconectadas entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial.

El Comercio Electrónico incluye actividades muy diversas como el intercambio de bienes y servicios, el suministro online de contenido digital, la transferencia electrónica de fondos, las compras públicas, los servicios postventa, actividades de promoción y publicidad de productos y servicios, campanas de imagen de las organizaciones, marketing en general, facilitación de los

contactos entre los agentes de comercio, seguimiento e investigación de mercados, concursos electrónicos y soporte para la compartición de negocios.

El ebusiness incluye las conexiones de ventas electrónicas a otras partes de una organización que se relacionen internamente con las finanzas, provisión de personal, la comercialización, el servicio de cliente, y externamente a los clientes, a los proveedores y a la gerencia en última instancia.

Por tanto, se hablara de escomerse como la transacción en si a través de medios electrónicos (internet, intranet, dispositivos móviles), y se hará referencia a ebusiness como todas las posibilidades para mejorar los resultados empresariales incorporando internet y las TIC en los procesos organizacionales.

Las empresas adoptan el comercio electrónico con el fin de mejorar su organización, esperando que tales mejoras produzcan tres beneficios principalmente:

- Mejor servicio a clientes.
- Mejores relaciones con los proveedores y la comunidad financiera.
- Mayor rendimiento de las inversiones de los accionistas y dueños.

Los principales tipos de comercio electrónico son business to consumer, businessto business y otros tipos de comercio electrónico:

a) Business to consumer (B2C). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre los consumidores y una empresa, siendo el más comúnmente conocido. Ejemplo (paradigmático): www.amazon.com.
b) Business to business (B2B). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre dos empresas. La colaboración puede "trascender" a los departamentos comerciales. Es el que genera un mayor volumen de negocio. Ejemplo: emisión de pedidos para una fábrica de coches.
c) Otros tipos de comercio electrónico:
    - Facilitar las relaciones de las personas o empresas con la administración (por ejemplo:IRPF).
    - Apoyar las relaciones entre empleados (B2E) o unidades de la misma empresa o institución (por ejemplo: directo.uniovi.es).
d) Telecomunicaciones básicas. En nuestro entorno actual es cada vez más frecuente escuchar multitud de términos relacionados con el sector de las Telecomunicaciones.

    Las telecomunicaciones básicas incluyen todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la

información facilitada por los clientes. La prestación de los servicios de telecomunicaciones básicas se realiza: mediante el suministro transfronterizo y mediante el establecimiento de empresas extranjeras o de una presencia comercial, incluida la posibilidad de ser propietario y explotar la infraestructura independiente de redes de telecomunicaciones. Son ejemplos servicios de telecomunicaciones básicas:

- Servicios de teléfono.
- Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes. Servicios de transmisión de datos con conmutación de circuitos. Servicios de télex.
- Servicios de telégrafo. Servicios de facsímil.
- Servicios de circuitos privados arrendados. Otros servicios.
- Servicios analógicos/digitales de telefonía móvil/celular. Servicios móviles de transmisión de datos.
- Servicios de radio búsqueda. Servicios de comunicación personal.
- Servicios móviles por satélite (incluidos, por ejemplo, telefonía, datos radio, búsqueda y/o servicios de comunicación personal).
- Servicios de terminales de muy pequeña cobertura.
- Servicios de estación terrestre de acceso. Servicios de

teleconferencia.

- Servicios de transmisión de video.
- Servicios de radiotelefonía con concentración de enlaces.

e) Aplicaciones de las Tics en la Industria. En los últimos años se ha producido una rápida expansión y evolución de la tecnología de los sistemas de información para empresas. Sin embargo, el estado de los sistemas informáticos de las organizaciones no ha evolucionado con sus necesidades. La mayor parte de empresas tienen programas insuficientes, con características tecnológicas atrasadas y no hacen sino automatizar algunas de las funciones básicas de la organización. Los cambios producidos por el boom de las nuevas tecnologías han obligado a muchas empresas a tomar serias decisiones para adaptarse a estos cambios. Existen diversas soluciones que se podrán aplicar en función de las necesidades concretas de cada caso: redes locales, trabajo colaborativo, ingeniería (CAD, CAM), gestión y producción (ERP), clientes y comunicación (CRM), etc.

f) Gestión de la innovación. La Innovación Tecnológica constituye una estrategia clave dirigida al desarrollo de nuevos procesos y productos, mediante la generación, transferencia, incorporación y adaptación de tecnologías.

La Innovación es producto de la creatividad y del empleo eficaz de las herramientas de ciencia y tecnología, sin embargo, también requiere una organización y gestión de los Sistemas de Innovación en la Empresa.

Habrá que tener en cuenta los criterios y consideraciones para realizar una correcta planificación estratégica de la Innovación, como gestionar el conocimiento y que metodología seguir para realizar una vigilancia tecnológica que permita a la Empresa mantenerse al día en cuanto a las últimas tecnologías.

2.2.2.5 Perfil de monitoreo y evaluación de TIC en la empresa EPS GRAU

En nuestro trabajo proponemos definir un perfil basado en el modelo COBIT que prioriza el enfoque de procesos y los criterios de madurez en el uso de las TIC.

2.2.3 Las TIC y El Sector Servicios

2.2.3.1 Utilidades de las TIC en la empresa EPS Grau

Permiten a las empresas producir más cantidad, más rápido, de mejor calidad, y en menos tiempo. Nos permiten ser competitivos en el mercado, y disponer de tiempo libre para nuestra familia.

2.2.3.2 Aplicaciones

Entre otras podemos destacar las siguientes situaciones:

A. **Contabilidad:** Existen aplicaciones informáticas que permiten registrar, modificar y consultar todas las operaciones y libros, contables; con rapidez y precisión.

B. **Venta de productos o servicios:** hoy día, a través del comercio electrónico se llevan a cabo operaciones de compra-venta, reduciendo los costes de transacción y eliminando los límites geográficos y de horarios comerciales.

C. **Producción:** A través de sistemas que ponen la informática, la automatización y la robótica al servicio de la empresa para reducir tiempos, así como stocks, y por tanto costes.

D. **Creación de una empresa:** determinadas formas jurídicas se pueden constituir por medios electrónicos de manera más rápida y con menores costes para los emprendedores; es el caso de S.L.N.E a través del DUE.

E. **Financiación:** las empresas pueden acudir también a la banca electrónica para obtener financiación y realizar las gestiones habituales bancarias desde un equipo informático o cualquier otro producto de las TIC con conexión a internet (por ejemplo un Smartphone), sin desplazarse a una entidad bancaria, pudiendo beneficiarse

de mejores condiciones financieras.

F. **En el trabajo:** trabajar en casa a través de internet (teletrabajo) aporta flexibilidad a las relaciones laborales y evidentes ventajas tanto a trabajadores como a empresas.

G. **Nóminas:** existen aplicaciones informáticas que permiten gestionar todos los datos de las nóminas de los trabajadores con rapidez y eficiencia (importe bruto, cotizaciones, retenciones, distintos conceptos salariales...) Esto permite disponer de información clara y disponible en tiempo real, lo cual ayuda a diseñar estrategias competitivas.

2.2.3.3 Las TIC y su importancia estratégica en la globalización

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), están cada día más presentes en los procesos de negocio de las empresas del Perú y del mundo. Es por eso que los empresarios invierten en Tics, para crecer en el mercado y ser más competitivo.

La utilidad que tiene internet en los negocios de marketing, y publicidad es una gran alternativa para que el sector hotelero promocione sus servicios. Esto le permite tener una presencia global en el mercado y asociarse con otras empresas del mundo de manera eficiente y rentable.

Las TIC pueden ayudar a la reducción de costos de operación y comunicación a través de:

a) Integración de los sistemas operacionales y de la optimización de la eficiencia interna de la empresa.
b) Disminución de la plantilla del personal administrativo.
c) Reducción del número de comunicaciones personales o telefónicas.
d) Autorización a los usuarios para acceder a la información que anteriormente solo se conseguía por el contacto directo de la empresas turísticas.

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 COBIT.

2.3.1.1 Definición.

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. Estas prácticas ayudarán a optimizar las inversiones facilitadas por las Tics, 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 las TIC, 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 la TI.

2.3.2 Monitoreo y Evaluación.

2.3.2.1 Principales Variables.

Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su Calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno. Por lo general abarca las siguientes preguntas de la gerencia:

a) Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde.
b) La Gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes.

c) Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio.

d) Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño.

Tiene las siguientes dimensiones.

- **Monitorear y evaluar el desempeño de TI**

Una efectiva administración del desempeño de TI requiere un proceso de monitoreo. El proceso incluye la definición de indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño y tomar medidas expeditas cuando existan desviaciones. El monitoreo se requiere para garantizar que las cosas correctas se hagan y que estén de acuerdo con el conjunto de direcciones y políticas.

Que satisface el requerimiento del negocio de TI para. Transparencia y entendimiento de los costos, beneficios, estrategia, políticas y niveles de servicio de TI de acuerdo con los requisitos de gobierno.

Enfocándose en:

- Monitorear y reportar las métricas del proceso e identificar e implementar acciones de mejoramiento del desempeño.

Se logra con:

- Cotejar y traducir los reportes de desempeño de proceso a reportes gerenciales.
- Comparar el desempeño contra las metas acordada se iniciar las medidas correctivas necesarias.

Y se mide con:

- Satisfacción de la gerencia y de la entidad de gobierno con los reportes de desempeño.
- Número de acciones de mejoramiento impulsadas por las actividades de monitoreo.
- Porcentaje de procesos críticos monitoreados

OBJETIVOS DE CONTROL

1. Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI

1.1 Enfoque del Monitoreo

Establecer un marco de trabajo de monitoreo general y un enfoque que definan el alcance, la metodología y el proceso a seguir para medir la solución y la entrega de servicios de TI, y monitorear la contribución de TI al negocio. Integrar el marco de trabajo con el sistema de administración del desempeño corporativo.

1.2 Definición y Recolección de Datos de Monitoreo

Trabajar con el negocio para definir un conjunto balanceado de objetivos de desempeño y tenerlos aprobados por el negocio y otros interesados relevantes. Definir referencias con las que comparar los objetivos, e identificar datos disponibles a recolectar para medir los objetivos. Se deben establecer procesos para recolectar información oportuna y precisa para reportar el avance contra las metas.

1.3 Método de Monitoreo

Garantizar que el proceso de monitoreo implante un método (Ej. Balanced Scorecard), que brinde una visión sucinta y desde todos los ángulos del desempeño de TI y que se adapte al sistema de monitoreo de la empresa.

1.4 Evaluación del Desempeño

Comparar de forma periódica el desempeño contra las metas, realizar análisis de la causa raíz e iniciar medidas correctivas para resolver las causas subyacentes.

1.5 Reportes al Consejo Directivo y a Ejecutivos

Proporcionar reportes administrativos para ser revisados por la alta dirección sobre el avance de la organización hacia metas identificadas, específicamente en términos del desempeño del portafolio empresarial de programas de inversión habilitados por TI, niveles de servicio de programas individuales y la contribución de TI a ese desempeño. Los reportes de estatus deben incluir el grado en el que se han alcanzado los objetivos planeados, los entregables

obtenidos, las metas de desempeño alcanzadas y los riesgos mitigados. Durante la revisión, se debe identificar cualquier desviación respecto al desempeño esperado y se deben iniciar y reportarlas medidas de administración adecuadas.

1.6 Acciones Correctivas

Identificar e iniciar medidas correctivas basadas en el monitoreo del desempeño, evaluación y reportes. Esto incluye el seguimiento de todo el monitoreo, de los reportes y de las evaluaciones con:

- Revisión, negociación y establecimiento de respuestas de administración
- Asignación de responsabilidades por la corrección
- Rastreo de los resultados de las acciones comprometidas.

Cuadro 1 Entradas de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI

Desde	Entradas
PO5	Reportes de costo beneficio
PO10	Reportes de desempeño del proyecto
AI6	Reportes del estatus de los cambios
DS1-13	Reportes de desempeño del proceso
DS8	Reportes de satisfacción del usuario
ME2	Reportes de la efectividad de los controles de TI
ME3	Reportes sobre el cumplimiento de las actividades de TI respecto a requerimiento legales y regulatorios externos
ME4	Reportes sobre el estatus del gobierno de TI

Nota: Fuente COBIT

Cuadro 2 Salidas de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI

Salidas	Hacia		
Indicadores de desempeño a planeamiento de TI	PO1	PO2	DS1
Planes de acciones correctivas	PO4	PO8	
Tendencias y eventos de riesgos históricos	PO9		
Reporte de desempeño	ME2		

Nota: Fuente COBIT

Cuadro 3 MATRIZ RACI

Funciones **Actividades**	Consejo de Directores	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoria, Riesgo y Seguridad
Establecer el enfoque de monitoreo		A	R	C	R	I	C	I	C	I		C
Identificar y recolectar objetivos medibles que apoyen a los objetivos de negocio		C	C	C	A	R	R		R			
Crear cuadro de mandos					A		R	C	R	C		
Evaluar el desempeño			I	I	A	R	R	C	R	C		
Reportar desempeño	I	I	I	R	A	R	R	C	R	C		I
Identificar y monitorear las medidas de mejora del desempeño					A	R	R	C	R	C		C

Nota: Fuente COBIT

- **MODELO DE MADUREZ**

✓ **Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI**

La administración del proceso de Monitorear y evaluar el desempeño de TI que satisfaga los requerimientos de negocio para TI de transparencia y entendimiento de los costos, beneficios, estrategia, políticas y niveles de servicio de TI, de acuerdo con los requisitos de gobierno es:

0 No Existente cuando.-La organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo. TI no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente. No se cuenta con reportes útiles, oportunos y precisos. La necesidad de entender de forma clara los objetivos de los procesos no se reconoce.

1 Inicial / Ad Hoc cuando.-La gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo. No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación. El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos. El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna perdida o vergüenza a la organización. La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI.

2 Repetible pero Intuitivo cuando.- Se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas. Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización. La interpretación de los resultados del monitoreo se

basa en la experiencia de individuos clave. Herramientas limitadas son seleccionadas y se implantan para recolectar información, pero esta recolección no se basa en un enfoque planeado.

3 Definido cuando.- La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo. Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo. Se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico. Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos. Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles deservicio de TI. Las mediciones de la contribución de la función de servicios de información al desempeño de la organización se han definido, usando criterios financieros y operativos tradicionales. Las mediciones del desempeño específicas de TI, las mediciones no financieras, las estratégicas, las de satisfacción del cliente y los niveles de servicio están definidas. Se ha definido un marco de trabajo para medir el desempeño.

4 Administrado y Medible cuando.- La gerencia ha definido las tolerancias bajo las cuales los procesos deben operar. Los reportes de los resultados del monitoreo están en proceso de estandarizarse y normalizarse. Hay una integración de métricas a lo largo de todos los proyectos y procesos de TI. Los sistemas de reporte de la administración de TI están formalizados. Las herramientas automatizadas están integradas y se aprovechan en toda la organización para recolectar y monitorear la información operativa de las aplicaciones, sistemas y procesos. La gerencia puede evaluar el desempeño

con base en criterios acordados y aprobados por las terceras partes interesadas. Las mediciones de la Función de TI están alienadas con las metas de toda la organización.

5 Optimizado cuando.- Un proceso de mejora continua de la calidad se ha desarrollado para actualizar los estándares y las políticas de monitoreo a nivel organizacional incorporando mejores prácticas de la industria. Todos los procesos de monitoreo están optimizados y dan soporte a los objetivos de toda la organización. Las métricas impulsadas por el negocio se usan de forma rutinaria para medir el desempeño, y están integradas en los marcos de trabajo estratégicos, tales como el Balanced Scorecard. El monitoreo de los procesos y el rediseño continuo son consistentes con los planes de mejora de los procesos de negocio en toda la organización. Benchmarks contra la industria y los competidores clave se han formalizado, con criterios de comparación bien entendidos.

- **Monitorear y Evaluar el Control Interno**

Establecer un programa de control interno efectivo para TI requiere un proceso bien definido de monitoreo. Este proceso incluye el monitoreo y el reporte de las excepciones de control, resultados de las auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros. Un beneficio clave del monitoreo del control interno es proporcionar seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Control sobre el proceso TI:

- De Monitorear y evaluar el control interno.
- Que satisface el requerimiento del negocio de TI para:
- Proteger el logro de los objetivos de TI y cumplir las leyes y reglamentos relacionados con TI

Enfocándose en:

- El monitoreo de los procesos de control interno para las actividades relacionadas con TI e identificar las acciones de mejoramiento

Se logra con

- La definición de un sistema de controles internos integrados en el marco de trabajo de los procesos de TI
- Monitorear y reportar la efectividad de los controles internos sobre TI
- Reportar las excepciones de control a la gerencia para tomar acciones

Y se mide con

- Numero de brechas importantes del control interno
- Número de iniciativas para la mejora Del control.
- Número y cubrimiento de auto evaluaciones de control

- **OBJETIVOS DE CONTROL**

2 Monitorear y Evaluar el Control Interno

2.1 Monitoreo del Marco de Trabajo de Control Interno

Monitorear de forma continua, comparar y mejorar el ambiente de control de TI y el marco de trabajo de control de TI para satisfacer los objetivos organizacionales.

2.2 Revisiones de Auditoría

Monitorear y evaluar la eficiencia y efectividad de los controles internos de revisión de la gerencia de TI.

2.3 Excepciones de Control

Identificar las excepciones de control, y analizar e identificar sus causas raíces subyacentes. Escalar las excepciones de control y reportar a los interesados apropiadamente. Establecer acciones correctivas necesarias.

2.4 Auto Evaluación del Control

Evaluar la completitud y efectividad de los controles de gerencia sobre los procesos, políticas y contratos de TI por medio de un programa continuo de auto-evaluación.

2.5 Aseguramiento del Control Interno

Obtener, según sea necesario, aseguramiento adicional de la completitud y efectividad de los controles internos por medio de revisiones de terceros.

2.6 Control Interno para Terceros

Evaluar el estado de los controles internos de los proveedores de servicios externos. Confirmar que los proveedores de servicios externos cumplen con los requerimientos legales y regulatorios y obligaciones contractuales.

2.7 Acciones Correctivas

Identificar, iniciar, rastrear e implementar acciones correctivas derivadas de los controles de evaluación y los informes.

Cuadro 4 Entradas Monitorear y Evaluar el Control Interno

Desde	**Entradas**						
AI7	Monitoreo de Controles Internos						
ME1	Reporte de desempeño de procesos						
Salidas	**Hacia**						
Reporte sobre la efectividad de los controles de TI	**PO4**	**PO6**	**ME1**	**ME4**			

Nota: Fuente COBIT

Cuadro 5 MATRIZ RACI

Funciones **Actividades**	Consejo de Directores	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoria, Riesgo y Seguridad
Monitorear y controlar las actividades de control interno					A		R		R	R		R
Monitorear el proceso de auto evaluación				I	A		R		R	R		C
Crear cuadro de mandos				I	A		R		R	R		C
Monitorear el proceso para obtener aseguramiento sobre los controles operados por terceros		I	I	I	A		R		R	R		C
Monitorear el proceso para identificar y evaluar las excepciones de control		I	I	I	A	I	R		R	R		C
Monitorear el proceso para identificar y evaluar y remediar las excepciones de control		I	I	I	A	I	R		R	R		C
Reportar a los interesados clave	I	I	I			A/R						I

Nota: Fuente COBIT

- **MODELO DE MADUREZ**

Monitorear y Evaluar el Control Interno

La administración del proceso de Monitorear y evaluar el control interno que satisfaga el requerimiento de negocio de TI de proteger el logro de los objetivos de TI y cumplir con las leyes y regulaciones relacionadas con TI es:

0 No Existente cuando.- La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos. Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen. Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI. La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno.

1 Inicial / Ad Hoc cuando.- La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular. La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad-hoc. La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos. Las evaluaciones de control interno de TI se realizan como parte de las auditorias financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.

2 Repetible pero Intuitivo cuando.- La organización utiliza reportes de control informales para comenzar iniciativas de acción correctiva. La evaluación del control interno depende de las habilidades de individuos clave. La organización tiene una mayor conciencia sobre el monitoreo de los controles internos. La

gerencia de servicios de información realiza monitoreo periódico sobre la efectividad delo que considera controles internos críticos. Se están empezando a usar metodologías y herramientas para monitorear los controles internos, aunque no se basan en un plan. Los factores de riesgo específicos del ambiente de TI se identifican con base en las habilidades de individuos.

3 Definido cuando.- La gerencia apoya y ha institucionalizado el monitoreo del control interno. Se han desarrollado políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno. Se ha definido un programa de educación y entrenamiento para el monitoreo del control interno. Se ha definido también un proceso para auto-evaluaciones y revisiones de aseguramiento del control interno, con roles definidos para los responsables de la administración del negocio y de TI. Se usan herramientas, aunque no necesariamente están integradas en todos los procesos. Las políticas de evaluación de riesgos de los procesos de TI se utilizan dentro de los marcos de trabajo desarrollados de manera específica para la función de TI. Se han definido políticas para el manejo y mitigación de riesgos específicos de procesos.

4 Administrado y Medible cuando.- La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI. La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno. Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control. Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección. Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las

evaluaciones de control interno. Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno. Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.

5 Optimizado cuando.- La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI. La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno. Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control. Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección. Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno. Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno. Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.

- **Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos**

Una supervisión efectiva del cumplimiento requiere del establecimiento de un proceso de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes, regulaciones y requerimientos contractuales. Este proceso incluye la identificación de requerimientos de cumplimiento, optimizando y evaluando la respuesta, obteniendo aseguramiento que los requerimientos se han cumplido y, finalmente integrando los reportes de cumplimiento de TI con el resto del negocio. Control sobre el proceso TI de Garantizar el cumplimiento regulatorio

Que satisface el requerimiento del negocio de TI para Cumplir las leyes y regulaciones.

Enfocándose en:

- La identificación de todas las leyes y regulaciones aplicables y el nivel correspondiente de cumplimiento de TI y la optimización de los procesos de TI para reducir el riesgo de no cumplimiento

Se logra con:

- La identificación de los requisitos legales y regulatorios relacionados con TI
- La evaluación del impacto de los requisitos regulatorios
- El monitoreo y reporte del cumplimiento de los requisitos regulatorios

Y se mide con:

- El costo Del no cumplimiento de TI, incluyendo arreglos y multas
- Tiempo promedio de demora entre la identificación delos problemas externos de cumplimiento y su resolución
- Frecuencia de revisiones de cumplimiento

- **OBJETIVOS DE CONTROL**

3 Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos

3.1 Identificar los Requerimientos de las Leyes

Regulaciones y Cumplimientos Contractuales Identificar, sobre una base continua, leyes locales e internacionales, regulaciones, y otros requerimientos externos que se deben de cumplir para incorporar en las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TI de la organización.

3.2 Optimizar la Respuesta a Requerimientos Externos

Revisar y ajustar las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TI para garantizar que los requisitos legales, regulatorios y contractuales son direccionados y comunicados.

3.3 Evaluación del Cumplimiento con Requerimientos

Externos Confirmar el cumplimiento de políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TI con requerimientos legales y regulatorios.

3.4 Aseguramiento Positivo del Cumplimiento

Obtener y reportar garantía de cumplimiento y adhesión a todas las políticas internas derivadas de directivas internas o requerimientos legales externos, regulatorios o contractuales, confirmando que se ha tomado cualquier acción correctiva para resolver cualquier brecha de

cumplimiento por el dueño responsable del proceso de forma oportuna.

3.5 Reportes Integrados

Integrar los reportes de TI sobre requerimientos legales, regulatorios y contractuales con las salidas similares provenientes de otras funciones del negocio.

Cuadro 6 Entradas Garantizar el Cumplimiento Regulatorio

Desde	**Entradas**	
*	Requerimientos de cumplimiento legal y regulatorio	
PO6	Políticas de TI	
Salidas	**Hacia**	
Catálogos de requerimientos legales y regulatorios relacionados con la prestación del servicio de TI	**PO4**	**ME4**
Reporte sobre el cumplimiento de las actividades de TI con los requerimientos externos legales y regulatorios.	**ME1**	

Nota: Fuente COBIT

Cuadro 7 MATRIZ RACI

Funciones **Actividades**	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoria, Riesgo y Seguridad	Consejo de directores
Definir y ejecutar un proceso para identificar los requerimientos legales, contractuales de políticas y regulatorios				A/R	C	I	I	I	C	I	R	
Evaluar cumplimiento de actividades de TI con políticas, estándares y procedimientos de TI	I	I	I	A/R	I	R	R	R	R	R	R	I
Reportar aseguramiento positivo del cumplimiento de las actividades de TI con las políticas, planes y procedimientos TI				A/R	C	C	C	C	C	C	R	
Brindar retroalimentación para alinear las políticas, estándares y cumplimientos de TI con los requerimientos de cumplimiento				A/R	C	C	C	C	C		R	
Integrar los reportes de TI sobre los requerimientos regulatorios con similares provenientes de otras funciones del negocio				A/R		I	I	I	R	I	R	

Nota: Fuente COBIT

- **MODELO DE MADUREZ**

Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos

La administración del proceso de Garantizar el cumplimiento con requerimientos externos que satisfaga el requerimiento de negocio de TI de asegurar el cumplimiento de las leyes, regulaciones y requerimientos contractuales es:

0 No Existente cuando.- Existe poca conciencia respecto a los requerimientos externos que afectan a TI, sin procesos referentes al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales y contractuales.

1 Inicial / Ad Hoc cuando.- Existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización. Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorias o revisiones.

2 Repetible pero Intuitivo cuando.- Existe el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y la necesidad se comunica. En los casos en que el cumplimiento se ha convertido en un requerimiento recurrente, como en los requerimientos financieros o en la legislación de privacidad, se han desarrollado procedimientos individuales de cumplimiento y se siguen ano a ano. No existe, sin embargo, un enfoque estándar. Hay mucha confianza en el conocimiento y responsabilidad delos individuos, y los errores son posibles. Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos ya los temas de cumplimiento.

3 Definido cuando.- Se han desarrollado, documentado y comunicado políticas, procedimientos y procesos, para garantizar el cumplimiento delos reglamentos y de las obligaciones contractuales y legales, pero algunas quizá no se sigan y algunas quizá estén desactualizadas o sean poco prácticas de implementar. Se realiza poco monitoreo y existen requisitos de cumplimiento que no han sido resueltos. Se brinda entrenamiento sobre requisitos legales y regulatorios externos que afectan a la organización y se instruye respecto a los procesos de cumplimiento definidos. Existen contratos pro forma y procesos legales estándar para minimizar los riesgos asociados con las obligaciones contractuales.

4 Administrado y Medible cuando.- Existe un entendimiento completo de los eventos y de la exposición a requerimientos externos, y la necesidad de asegurar el cumplimiento a todos los niveles. Existe un esquema formal de entrenamiento que asegura que todo el equipo este consciente de sus obligaciones de cumplimiento. Las responsabilidades son claras y se entiende el empoderamiento de los procesos. El proceso incluye una revisión del entorno para identificar requerimientos externos y cambios recurrentes. Existe un mecanismo implantado para monitorear el no cumplimiento de los requisitos externos, reforzar las prácticas internas e implementar acciones correctivas. Los eventos de no cumplimiento se analizan deforma estándar en busca de las causas raíz, con el objetivo de identificar soluciones sostenibles. Buenas prácticas internas estandarizadas se usan para necesidades específicas tales como reglamentos vigentes y contratos recurrentes de servicio.

5 Optimizado cuando.- Existe un proceso bien organizado, eficiente e implantado para cumplir con los requerimientos externos, basado en una sola función central que brinda orientación y coordinación a toda la organización. Hay un amplio conocimiento de los requerimientos externos aplicables, incluyendo sus tendencias futuras y cambios anticipados, así como la necesidad de nuevas soluciones. La organización participa en discusiones externas con grupos regulatorios y de la industria para entenderé influenciar los requerimientos externos que la puedan afectar. Se han desarrollado mejores prácticas que aseguran el cumplimiento de los requisitos externos, y esto ocasiona que haya muy pocos casos de excepciones de cumplimiento. Existe un sistema central de rastreo para toda la organización, que permite a la gerencia documentar el flujo de trabajo, medir y mejorar la calidad y efectividad del proceso de monitoreo del Cumplimiento. Un proceso externo de auto-evaluación de requerimientos existe y se ha refinado hasta alcanzar el nivel de buena práctica. El estilo y la cultura administrativa de la organización referente al cumplimiento es suficientemente fuerte, y se elaboran los procesos suficientemente bien para que el entrenamiento se limite al nuevo personal y siempre que ocurra un cambio significativo.

- **Proporcionar Gobierno de TI**

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

Control sobre el proceso TI de:

- Proporcionar gobierno de TI

  Que satisface el requerimiento del negocio de TI para La integración de un gobierno de TI con objetivos de gobierno corporativo y el cumplimiento con las leyes y regulaciones

Enfocándose en:

La elaboración de informes para el consejo directivo sobre la estrategia, el desempeño y los riesgos de TI y responder a los requerimientos de gobierno de acuerdo a las directrices del consejo directivo.

Se logra con:

- El establecimiento de un marco de trabajo para el gobierno de TI, integrado al gobierno corporativo
- La obtención de aseguramiento independiente sobre el estatus del gobierno de TI

Y se mide con:

- La frecuencia de informes del consejo directivo sobre TI a los interesados (incluyendo el nivel de madurez)
- La frecuencia de los reportes de TI hacia el consejo directivo (incluyendo el nivel de madurez)
- Frecuencia de revisiones independientes del cumplimiento de TI.

- **OBJETIVOS DE CONTROL**

4 Proporcionar Gobierno de TI

4.1 Establecimiento de un Marco de Gobierno de TI

Definir, establecer y alinear el marco de gobierno de TI con la visión completa del entorno de control y Gobierno Corporativo. Basar el marco de trabajo en un adecuado proceso de TI y modelo de control y proporcionar la rendición de cuentas y prácticas inequívocas para evitar una rotura en el control interno y la revisión. Confirmar que el marco de gobierno de TI asegura el cumplimiento con las leyes y regulaciones y que está alineado, y confirma la entrega de, la estrategia y objetivos empresariales. Informa del estado y cuestiones de gobierno de TI.

4.2 Alineamiento Estratégico

Facilitar el entendimiento del consejo directivo y de los ejecutivos sobre temas estratégicos de TI tales como el rol de TI, características propias y capacidades de la tecnología.

Garantizar que existe un entendimiento compartido entre el negocio y la función de TI sobre la contribución potencial de TI a la estrategia del negocio. Trabajar con el consejo directivo para definir e implementar organismos de gobierno, tales como un comité estratégico de TI, para brindar una orientación estratégica a la gerencia respecto a TI, garantizando así que tanto la estrategia como los objetivos se distribuyan en cascada hacia las unidades de negocio y hacia las unidades de TI y

que se desarrolle certidumbre y confianza entre el negocio y TI. Facilitar la alineación de TI con el negocio en lo referente a estrategia y operaciones, fomentando la corresponsabilidad entre el negocio y TI en la toma de decisiones estratégicas y en la obtención de los beneficios provenientes de las inversiones habilitadas con TI.

4.3 Entrega de Valor

Administrar los programas de inversión habilitados con TI, así como otros activos y servicios de TI, para asegurar que ofrezcan el mayor valor posible para apoyar la estrategia y los objetivos empresariales. Asegurarse de que los resultados de negocio esperados de las inversiones habilitadas por TI y el alcance completo del esfuerzo requerido para lograr esos resultados este bien entendido, que se generen casos de negocio integrales y consistentes, y que los aprueben los interesados, que los activos y las inversiones se administren a lo largo del ciclo de vida económico, y que se lleve a cabo una administración activa del logro de los beneficios, tales como la contribución a nuevos servicios, ganancias de eficiencia y un mejor grado de reacción a los requerimientos de los clientes. Implementar un enfoque disciplinado de la administración del portafolio, programa y proyecto, enfatizando que el negocio asume la propiedad de todas las inversiones habilitadas con TI y que TI garantiza la optimización de los costos por la prestación de los servicios y capacidades de TI.

4.4 Administración de Recursos

Revisar inversión, uso y asignación de los activos de TI por medio de evaluaciones periódicas de las iniciativas y operaciones de TI para asegurar recursos y alineamiento apropiados con los objetivos estratégicos y los imperativos de negocios actuales y futuros.

4.5 Administración de Riesgos

Trabajar con el consejo directivo para definir el nivel de riesgo de TI aceptable por la empresa y obtener garantía razonable que las prácticas de administración de riesgos de TI son apropiadas para asegurar que el riesgo actual de TI no excede el riesgo aceptable de dirección. Introducir las responsabilidades de administración de riesgos en la organización, asegurando que el negocio y TI regularmente evalúan y reportan riesgos relacionados con TI y su impacto y que la posición de los riesgos de TI de la empresa es transparente a los interesados.

4.6 Medición del Desempeño

Confirmar que los objetivos de TI confirmados se han conseguido o excedido, o que el progreso hacia las metas de TI cumple las expectativas. Donde los objetivos confirmados no sean alcanzado o el progreso no es el esperado, revisar las acciones correctivas de gerencia. Informar a dirección los portafolios relevantes, programas y desempeños de TI, soportados por informes para permitir a la alta dirección revisar el progreso de la empresa hacia las metas identificadas.

4.7 Aseguramiento Independiente

Garantizar de forma independiente (interna o externa) la conformidad de TI con la legislación y regulación relevante; las políticas de la organización, estándares y procedimientos; practicas generalmente aceptadas; y la efectividad y eficiencia del desempeño de TI.

Cuadro 8 Entradas Proporcionar Gobierno de TI

Desde	**Entradas**
PO4	Marco de trabajo del proceso de TI.
PO5	Reportes de costo/beneficio.
PO9	Evaluación y reportes de riesgo.
ME2	Reportar la efectividad de riesgo
ME3	Catálogo de requisitos legales y regulatorios relacionados con la prestación de servicios TI.

Salidas	**Hacia**	
Mejoras al marco de trabajo de los procesos.	PO4	
Reportar el estatus del gobierno de TI	PO1	ME1
Resultados de negocio esperados de las inversiones en TI.	PO5	
Dirección estratégica empresarial para TI	PO1	
Apetito empresarial de riesgos de TI	PO9	

Nota: Fuente COBIT

Cuadro 9 MATRIZ RACI

Funciones **Actividades**	Consejo de Directores	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoria, Riesgo y Seguridad
Establecer visibilidad y facilitación del consejo y de los ejecutivos hacia las actividades de TI	A	R	C	C	C							C
Revisar, avalar, alinear y comunicar el desempeño de TI, la estrategia de TI, el manejo de recursos y riesgos de TI con respecto a la estrategia empresarial	A	R	I	I	R							C
Crear cuadro de mandos	A	R	C	I	C		I	I	I	I	I	R
Resolver los hallazgos de la evaluaciones independientes y garantizar la implantación por la parte de la gerencia de las recomendaciones acordadas	A	R	C	I	C		I	I	I	I	I	R
Generar un reportes de gobierno de TI	A	C	C	C	R	C	I	I	I	I	I	C

Nota: Fuente COBIT

- **MODELO DE MADUREZ**

Proporcionar Gobierno de TI

La administración del proceso de Proporcionar Gobierno de TI que satisfaga el requerimiento de negocio de TI de integrar el gobierno de TI con los objetivos de gobierno corporativos y el cumplimiento con las leyes y regulaciones es:

0 No Existente cuando.- Existe una carencia completa de cualquier proceso reconocible de gobierno de TI. La organización ni siquiera ha reconocido que existe un problema a resolver; por lo tanto, no existe comunicación respecto al tema.

1 Inicial / Ad Hoc cuando.- Se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto. Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso. El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos. La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de como TI contribuye al desempeño del negocio. La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización.

2 Repetible pero Intuitivo cuando.- Existe una conciencia sobre los temas de gobierno de TI. Las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo. Los procesos de TI seleccionados se identifican para ser mejorados con base en decisiones individuales. La

gerencia ha identificado mediciones básicas para el gobierno de TI, así como métodos de evaluación y técnicas; sin embargo, el proceso no ha sido adoptado a lo largo de la organización. La comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos. Los individuos impulsan los procesos de gobierno en varios proyectos y procesos de TI. Los procesos, herramientas y métricas para medir el gobierno de TI está limitadas y pueden no usarse a toda su capacidad debido a la falta de experiencia en su funcionalidad.

3 Definido cuando.- La importancia y la necesidad de un gobierno de TI se reconocen por parte de la gerencia y se comunican a la organización. Un conjunto de indicadores base de gobierno de TI se elaboran donde se definen y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño. Los procedimientos se han estandarizado y documentado. La gerencia ha comunicado los procedimientos estandarizados y el entrenamiento está establecido. Se han identificado herramientas para apoyar a la supervisión Del gobierno de TI. Se han definido tableros de control como parte de los BalancedScorecard de TI. Sin embargo, se delega al individuo su entrenamiento, el seguimiento de los estándares y su aplicación. Puede ser que se monitoreen los procesos sin embargó la mayoría de desviaciones, se resuelven con iniciativa individual y es poco probable que se detecten por parte de la gerencia.

4 Administrado y Medible cuando.- Existe un entendimiento completo de los temas de gobierno a todos los niveles. Hay un entendimiento claro de quien es el cliente y se definen y supervisan las responsabilidades por medio

de acuerdos de niveles de servicio. Las responsabilidades son claras y la propiedad de procesos está establecida. Los procesos de TI y el gobierno de TI están alineados e integrados con la estrategia corporativa de TI. La mejora de los procesos de TI se basa principalmente en un entendimiento cuantitativo y es posible monitorear y medir el cumplimiento con procedimientos y métricas de procesos. Todos los interesados en los procesos están conscientes de los riesgos, de la importancia de TI, y de las oportunidades que esta puede ofrecer. La gerencia ha definido niveles de tolerancia bajo los cuales los procesos pueden operar. Existe un uso limitado, principalmente táctico, de la tecnología con base en técnicas maduras y herramientas estándar ya implantadas. El gobierno de TI ha sido integrado a los procesos de planeación estratégica y operativa, así como a los procesos de monitoreo. Los indicadores de desempeño de todas las actividades de gobierno de TI se registran y siguen, y esto lidera mejoras a nivel de toda la empresa. La rendición general de cuentas del desempeño de los procesos clave es clara, y la gerencia recibe recompensas con base en las mediciones clave de desempeño.

5 Optimizado cuando.- Existe un entendimiento avanzado y a fututo de los temas y soluciones del gobierno de TI. El entrenamiento y la comunicación se basan en conceptos y técnicas de vanguardia. Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica de la industria, con base en los resultados de las mejoras continuas y en el modelo de madurez con respecto a otras organizaciones. La implantación de las políticas de TI ha resultado en una organización, personas y procesos que se adaptan rápidamente, y que

dan soporte completo a los requisitos de gobierno de TI. Todos los problemas y desviaciones se analizan por medio de la técnica de causa raíz y se identifican e implementan medidas eficientes de forma rápida. TI se utiliza de forma amplia, integrada y optimizada para automatizar el flujo de trabajo y brindar herramientas para mejorar la calidad y efectividad. Los riesgos y los retornos delos procesos de TI están definidos, balanceados y comunicados en toda la empresa. Se aprovechan a los expertos externos y se usan evaluaciones por comparación para orientarse. El monitoreo, la auto-evaluación y la comunicación respecto a las expectativas de gobierno están en toda la organización y se dé un uso óptimo a la tecnología para apoyar las mediciones, el análisis, la comunicación y el entrenamiento. El Gobierno Corporativo y el gobierno de TI están vinculados de forma estratégica, aprovechando la tecnología y los recursos humanos y financieros para mejorar la ventaja competitiva de la empresa. Las actividades de gobierno de TI están integradas al proceso de Gobierno Corporativo.

2.4 Sistema De Hipótesis

2.4.1 Hipótesis principal.

El nivel del gestión de Monitoreo y Evaluación de TIC en la empresa EPS Grau de Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.

2.4.2 Hipótesis específicas.

- La gestión del proceso de Monitorear y Evaluar el desempeño de TI en la empresa EPS Grau de Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.

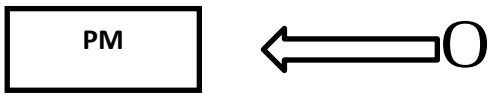
- La gestión del proceso de Monitorear y Evaluar el control interno en la empresa EPS Grau de Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.
- La gestión del proceso de Garantizar cumplimiento regulatorio en las EPS Grau de Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.
- La gestión del proceso de Proporcionar gobierno de TI en las EPS Grau de Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.

III. METODOLOGÍA.

3.1 Diseño de la investigación.

El presente estudio por el grado de cuantificación reúne las condiciones de una investigación cuantitativa. De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel, las características de un estudio descriptivo.

El diseño de la investigación que se utilizo es no experimental, descriptivo y de corte transversal de una sola casilla y se grafica de la siguiente manera.



PM= Población Muestra.

O= Observación.

3.2 Población y muestra.

La población muestra está constituida por 88 personas que laboran en la empresa EPS Grau S.A Zonal – Sullana.

La muestra que seleccionada en 20 trabajadores utilizando la técnica no probabilista y teniendo factor común con la investigación.

3.3 Definición operacional de las variables de investigación.

3.3.1 Monitoreo y Evaluación.

Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo de control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno. Por lo general abarca las siguientes preguntas de la gerencia:

- ¿Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?
- ¿La gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficaces?
- ¿Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio?
- ¿Se miden y se reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

Tiene las siguientes características:

a. **Desempeño de TI.-** Una efectiva evaluación del desempeño de TI requiere de un proceso de monitoreo. El proceso incluye la definición de indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño y tomar medidas expeditas cuando existan desviaciones. El

monitoreo se requiere para garantizar que las cosas correctas se hagan y que estén de acuerdo con el conjunto de direcciones y políticas.

b. **Control Interno.-** Establecer un programa de control interno efectivo para TI requiere de un proceso bien definido de monitoreo. Este proceso incluye monitoreo y el reporte de las excepciones de control, resultados de las auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros. Un beneficio clave del monitoreo del control interno es proporcionar seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

c. **Requerimientos Externos.-** Una supervisión efectiva de cumplimiento regulatorio requiere del establecimiento de un proceso independiente de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones. Este proceso incluye la definición de una auditoria, independencia de los auditores, ética y estándares profesionales, planeación, desempeño del trabajo de auditoria y reportes y seguimiento a las actividades de auditoria. El propósito de este proceso es proporcionar un aseguramiento positivo relativo al cumplimiento de TI de las leyes y regulaciones.

d. **Gobierno de TI.-** El establecimiento de un marco de trabajo de gobierno efectivo, incluye la definición de

estructuras, procesos, liderazgo, roles y responsabilidades organizacionales para garantizar así que las inversiones empresariales en TI estén alineadas y de acuerdo a las estrategias y objetivos empresariales.

3.3.2 Variables Intervinientes

- Número de trabajadores
- Monto de ventas anuales.
- Monto en activos fijos.
- Número de trabajadores en Tics.
- Monto de inversión anual en Tics.
- Números de servicios Tics.
- Números de aplicaciones software.
- Tipo de licenciamiento de software.

Cuadro 10 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE MONITOREO Y EVALUACIÓN

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Monitoreo y Evaluación del Servicio de TI	Es la evaluación periódica de los procesos de TI en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno.	Desempeño de TI.	Se mantiene indicadores de desempeño a planeación de TI. Control de planes de acciones correctivas. Registro de tendencias y eventos de riesgos históricos. Genera reporte de desempeño de procesos.	Ordinal	Inexistente. Inicial. Intuitivo. Definido. Administrado. Optimizado.

		Control Interno.	Genera reporte sobre la efectividad de los controles de TI.		Inexistente. Inicial. Intuitivo. Definido. Administrado. Optimizado.
		Requerimientos Internos	Existe un catálogo de requerimientos legales y regulatorios relacionados con la prestación de servicios de TI. Genera reporte sobre el cumplimiento de las actividades de TI con los requerimientos externos legales y regulatorios.		Inexistente. Inicial. Intuitivo. Definido. Administrado.

					Optimizado.
		Gobierno de TI.	Se utilizan mejoras al marco de trabajo de los procesos. Genera reportes de estatus del gobierno de TI. Se consiguen los resultados de negocios esperados de la inversión en TI. Existe una dirección estratégica empresarial para TI. Se evidencia un compromiso empresarial por los riesgos de TI.		Inexistente. Inicial. Intuitivo. Definido. Administrado. Optimizado.

Nota: Fuente Cobit

Cuadro 11 MATRIZ DE OPERACIONALIDAD DE LA VARIABLE CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS-TECNOLÓGICAS

VARIABLES	DEFINCIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICION OPERACIONAL
Características Socio-Económicas-Tecnológicas.	Son las características Socio-Económicas-Tecnológicas.	Número de trabajadores	-Número de trabajadores en la empresa	Rango	1….15
		Monto de ventas anuales	-Cantidad anual de ventas expresadas en soles		1000….
		Monto en activos fijos	-Cantidad de activos fijos expresadas en soles		1000….
		Número de trabajadores en Tics	-Número de trabajadores dedicados a las Tics		1….4
		Monto de inversión anual en Tics	-Cantidad de inversión en Tics expresadas en soles		1000…
		Numero de servicios Tics	-Número de servicios Tics instalados en el servidor de red		1….4

		Numero de aplicaciones de software	-Número de aplicaciones software.		1….10
		Tipo de licenciamiento de software	-Tipo de licenciamiento de software (libre o privado)	Cualitativo normal	Privado. Libre.

Nota: Fuente COBIT

3.4 Técnicas e Instrumentos de medida

3.4.1 Técnica

Se utilizó la técnica de la encuesta.

3.4.2 Instrumentos

Los instrumentos serán aplicados en la empresa EPS Grau Zonal - Sullana.

a) Cuestionario de gestión de monitoreo y evaluación de TIC en las empresas.

Para la medición del nivel de gestión de monitoreo y evaluación de TIC en las empresas. En este caso utilizaremos un cuestionario sobre el dominio de Monitoreo y Evaluación de Tics es de 39 preguntas (Anexo 4).

Los mencionados cuestionarios no requieren ser validados por cuanto COBIT constituye una buena práctica de reconocimiento mundial. Los perfiles de gestión de TIC se establecerán tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que considera de manera general:

1. Inexistente. No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para gestionar las TIC.

2. Inicial / Ad hoc. Los procesos de TIC son Ad hoc y desorganizados. Son informales.

3. Repetible pero intuitivo. Los procesos de TIC siguen un patrón regular. Siguen técnicas tradicionales no documentadas.

4. Proceso definido y documentado. Los procesos de TIC se documentan y comunican.

5. Administrado y medible. Los procesos de TIC se monitorean y miden.

6. Optimizado. Las buenas prácticas se siguen y automatizan.

b) Características Socio-Económica-Tecnológica

Para la recogida de los datos socio-económico-tecnológico, se empleará un formato donde se identifica las variables de las empresas consideradas en el estudio: número de trabajadores, monto de ventas anuales, monto en activos fijos, número de trabajadores en TIC, monto de inversión anual en TIC, número de servicios TIC, número de aplicaciones software, tipo de licenciamiento de software.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la Empresa

EPS Grau S.A Zonal - Sullana

Tabla 1 Distribución de frecuencias del nivel del proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TIC en la empresa EPS Grau Zonal Sullana, según la opinión de los encuestados

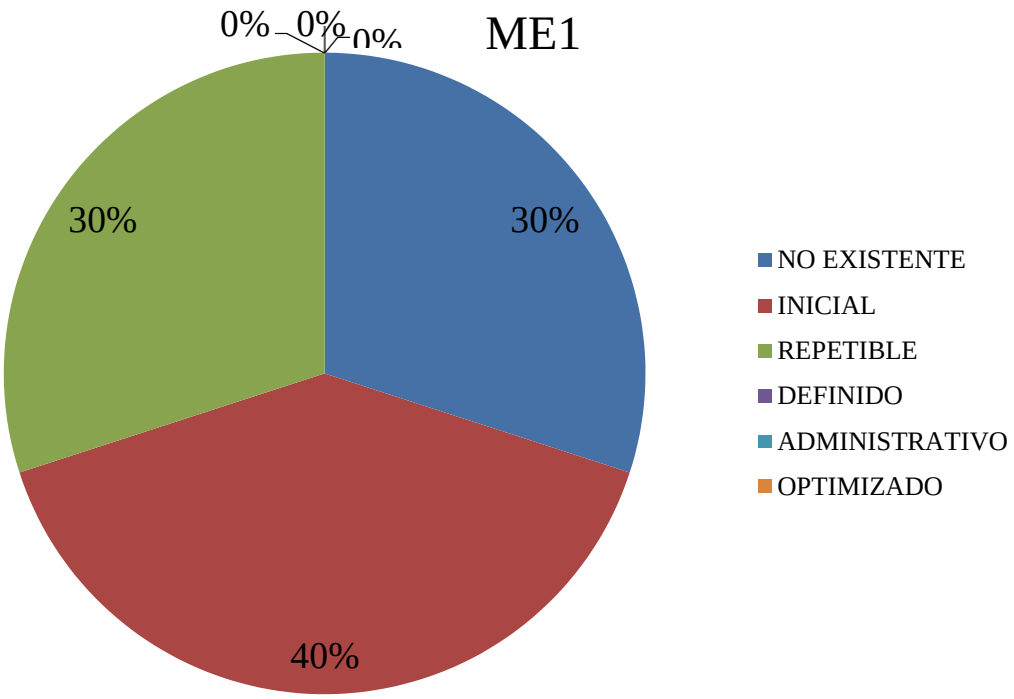
Nivel	n	%
No Existente	6	30,0
Inicial	8	40,0
Repetible	6	30,0
Definido	0	0,0
Administrativo	0	0,0
Optimizado	0	0,0
Total	**20**	**100,0**

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel de proceso de monitorizar y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa EPS Grau Zonal – Sullana, 2013

Aplicado por: Gómez J; 2013.

Tabla 1, reporta que el 30% de los empleados, mencionaron que la EPS Grau – Sede Sullana se encuentra en el nivel de madurez No Existente según la variable Soluciones Automatizadas, el 40% respondieron que se encuentra en el nivel de madurez Inicial, mientras que el 30% se encuentra en un nivel de madurez Repetible.

Gráfico 1 Distribución Porcentaje Monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa EPS Grau S.A Zonal - Sullana



Fuente: Tabla 1.

Elaborado por: Gómez J; 2013

4.1.2 Monitorear y evaluar el control Interno en la Empresa EPS

Grau S.A Zonal - Sullana

Tabla 2 Distribución de frecuencia del proceso de Monitorear y Evaluar el Control Interno en la empresa EPS Grau Zonal Sullana, según la opinión de los encuestados.

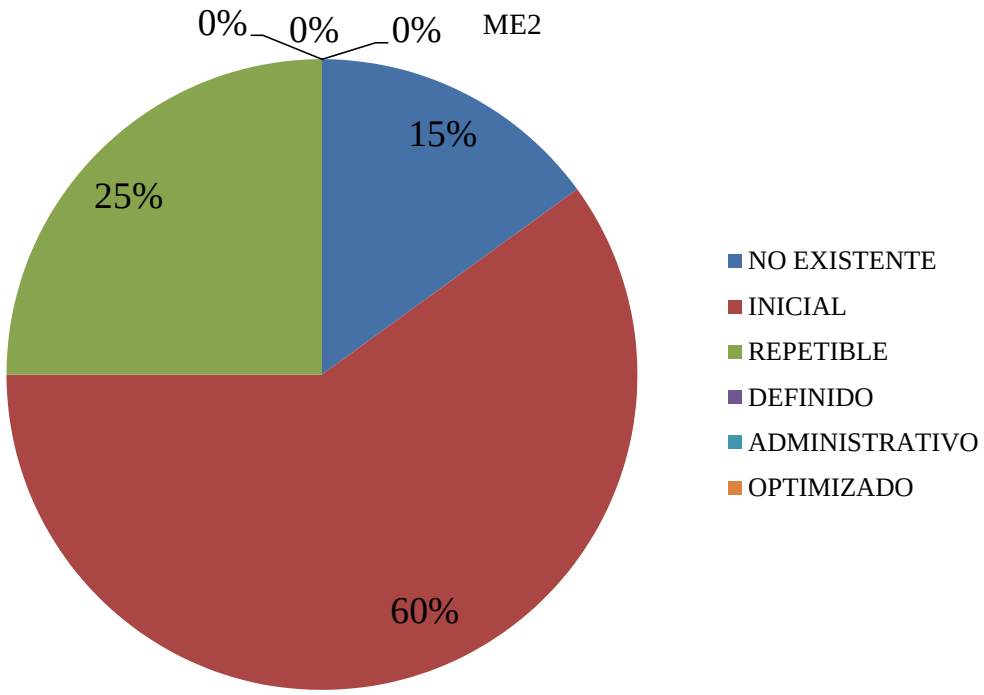
Nivel	n	%
No Existente	3	15,0
Inicial	12	60,0
Repetible	5	25,0
Definido	0	0,0
Administrativo	0	0,0
Optimizado	0	0,0
Total	**20**	**100,0**

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel de proceso de monitorizar y evaluar el Control Interno en la empresa EPS Grau Zonal, 2013

Aplicado por: Gómez J; 2013.

Tabla 2, reporta que el 15% de los empleados, mencionaron que la EPS Grau – Sede Sullana se encuentra en el nivel de madurez No Existente según la variable Soluciones Automatizadas, el 60% respondieron que se encuentra en el nivel de madurez Inicial, mientras que el 25% se encuentra en un nivel de madurez Repetible.

Gráfico 2 Distribución Porcentaje del proceso de Monitorear y Evaluar el Control Interno en la empresa EPS Grau Zonal, según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla Nº 2.

Elaborado por: Gómez J; 2013

4.1.3 Garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI en la empresa EPS Grau zonal Sullana.

Tabla 3 Distribución de frecuencia del proceso de Garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI en la empresa EPS Grau Zonal Sullana, según la opinión de los encuestados.

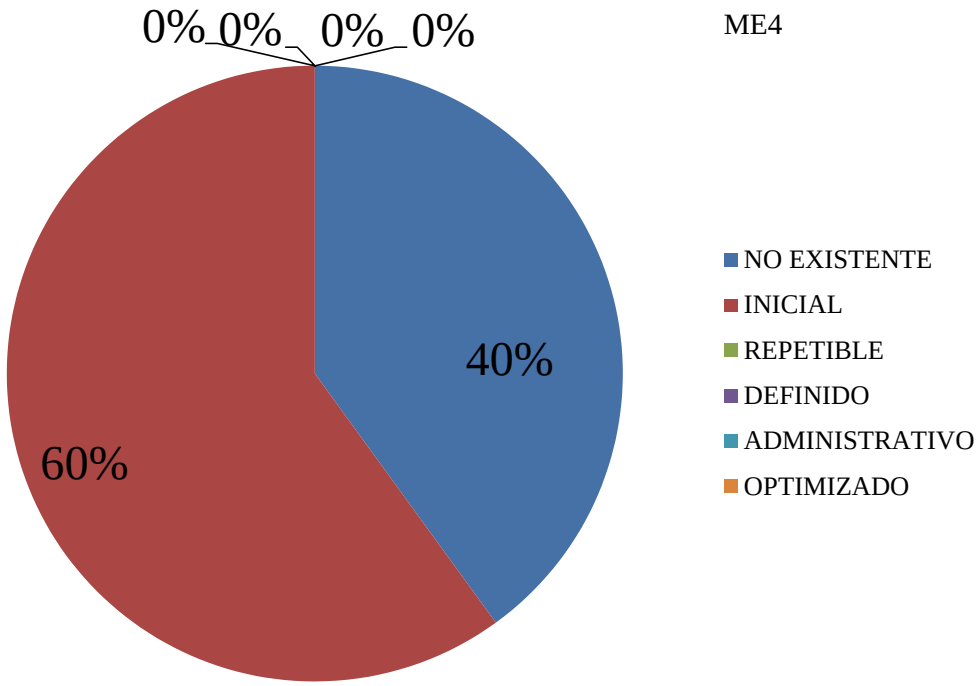
Nivel	n	%
No Existente	8	40,0
Inicial	12	60,0
Repetible	0	0,0
Definido	0	0,0
Administrativo	0	0,0
Optimizado	0	0,0
Total	**20**	**100,0**

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel de proceso de garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI en la empresa EPS Grau Zonal, 2013

Aplicado por: Gómez J; 2013.

Tabla 3, reporta que el 40% de los empleados, mencionaron que la EPS Grau – Sede Sullana se encuentra en el nivel de madurez No Existente según la variable Soluciones Automatizadas, el 60% respondieron que se encuentra en el nivel de madurez Inicial.

Tabla 3 Distribución de Porcentual del proceso de Garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI en la empresa EPS Grau Zonal Sullana, según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla Nº 3.

Elaborado por: Gómez J; 2013

4.1.4 Proporcionar gobierno de TI en la empresa EPS Grau Zonal Sullana.

Tabla 4 Distribución de frecuencias del nivel del proceso de proporcionar gobierno de las TIC en la empresa EPS Grau Zonal - Sullana, según la opinión de los encuestados.

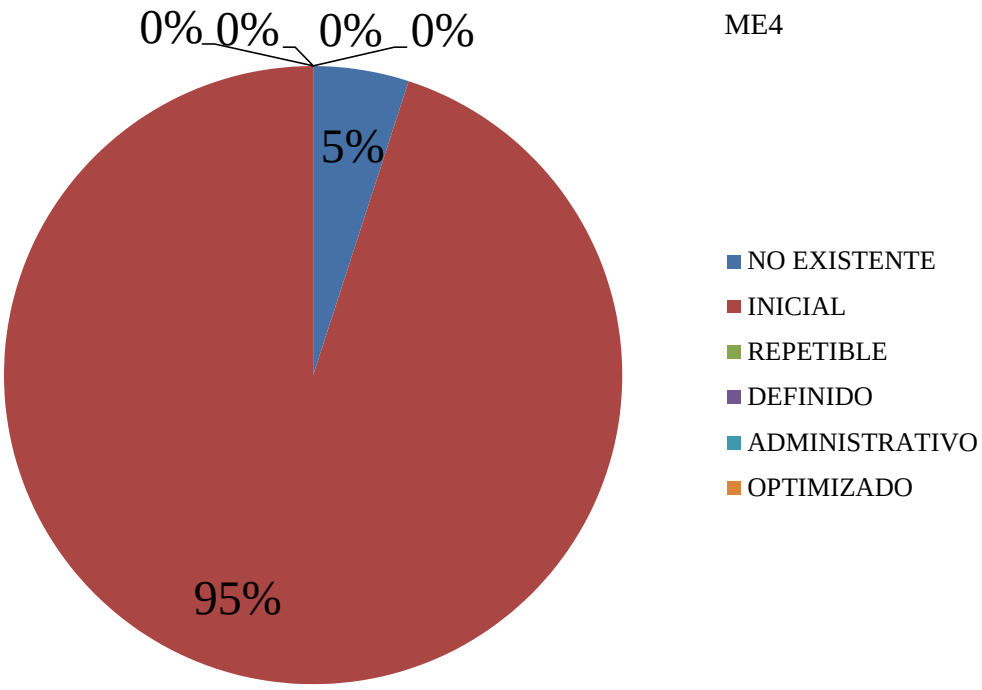
Nivel	n	%
No Existente	1	5,0
Inicial	19	95,0
Repetible	0	0,0
Definido	0	0,0
Administrativo	0	0,0
Optimizado	0	0,0
Total	20	100,0

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel de proceso de proporcionar gobierno en la empresa EPS Grau Zonal, 2013

Aplicado por: Gómez J; 2013.

Tabla 4, reporta que el 5% de los empleados, mencionaron que la EPS Grau – Sede Sullana se encuentra en el nivel de madurez No Existente según la variable Soluciones Automatizadas, el 95% respondieron que se encuentra en el nivel de madurez Inicial.

Gráfico 4 Distribución porcentual del nivel del proceso de proporcionar gobierno de las TIC la empresa EPS Grau Zonal, según la opinión de los encuestados.



Fuente: Tabla Nº 4.

Elaborado por: Gómez J; 2013.

4.2 Análisis De Resultados

En la Cuadro 1, se puede apreciar que el 40% de los encuestados, considera que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa EPS Grau Zonal – Sullana, se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial. El 30% considera que se encuentra en el nivel Repetible de nivel de madurez del COBIT. El 30% considera que se encuentra en el nivel NO Existente de nivel de madurez del COBIT. Estos resultados coinciden con la hipótesis que indicaba que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa EPS Grau Zonal – Sullana es Ad hoc según los niveles de madurez del modelo COBIT.

En la Cuadro 2, se puede apreciar que el 60% de los encuestados, considera que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa EPS Grau Zonal – Sullana, se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial. El 25% considera que se encuentra en el nivel Repetible de nivel de madurez del COBIT. El 15% considera que se encuentra en el nivel NO Existente de nivel de madurez del COBIT. Estos resultados coinciden con la hipótesis que indicaba que el proceso de monitorear y evaluar el control Interno de las tecnologías de información y comunicación en la empresa EPS Grau Zonal – Sullana es Ad hoc según los niveles de madurez del modelo COBIT.

En la Cuadro 3, se puede apreciar que el 60% de los encuestados, considera que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa EPS Grau Zonal – Sullana, se encuentra en un nivel

Ad Hoc o Inicial. El 40% considera que se encuentra en el nivel NO Existente de nivel de madurez del COBIT. Estos resultados coinciden con la hipótesis que indicaba que el proceso de Garantizar el cumplimiento con requerimientos de TI en la empresa EPS Grau Zonal - Sullana es Ad hoc según los niveles de madurez del modelo COBIT.

En la Cuadro 4, se puede apreciar que el 95% de los encuestados, considera que el proceso de proporcionar gobierno de las TIC la empresa EPS Grau Zonal, se encuentra en un nivel Ad Hoc o Inicial. Asimismo, el 5% considera que se encuentra en el nivel Inexistente en los niveles de madurez del COBIT. Estos resultados coinciden con la hipótesis que indicaba que el proceso de proporcionar gobierno de TIC en la empresa EPS Grau Zonal - Sullana es Ad hoc según los niveles de madurez del modelo COBIT.

V. CONCLUSIONES

- El 40% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez del proceso Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; quedando demostrada la hipótesis formulada. Esto significa que la gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo. No se han identificado procesos estándar de colección y evaluación. El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos. El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna perdida o vergüenza a la organización. La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI. Por lo que se concluye que la hipótesis formulada **se acepta**
- El 60% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la proceso Monitorear y Evaluar el Control Interno de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; quedando demostrada la hipótesis formulada. Esto significa que la organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos. Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen. Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI. La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno. Por lo que se concluye que la hipótesis formulada

se acepta

- El 60% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la proceso Garantizar Cumplimiento Regulatorio de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; quedando demostrada la hipótesis formulada. Esto significa existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización. Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorías o revisiones. Por lo que se concluye que la hipótesis formulada **se acepta**
- El 95% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la proceso Proporcionar Gobierno de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; quedando demostrada la hipótesis formulada. Esto significa se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto. Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso. El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos. La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de cómo TI contribuye al desempeño del negocio. La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización. Por lo que se concluye que la hipótesis formulada **se acepta**

VI. RECOMENDACIONES

1. Establecer políticas y procedimientos para que permita mejorar y beneficiar a la empresa.
2. Con respecto al proceso desempeño de TI de la presente investigación se recomienda, establecer prácticas y entrenamientos en el uso adecuado de las Tecnologías de Información y Comunicación, con la finalidad de adquirir, mantener y motivar esfuerzos laborales definidos que mejoren el nivel de madurez de la variable desempeño de las TI de modo que los procesos de monitoreo y evaluación sean más eficientes.
3. Con respeto al proceso control interno de la presente investigación se recomienda, definir un plan estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación que permita realizar procesos estándar de monitoreo y evaluación a toda la empresa, implantando programas de uso de TIC para el monitoreo y control integrado en el marco de trabajo de control interno de la institución.
4. Con respecto al proceso garantizar el cumplimiento regulatorio de la presente investigación se recomienda, promover proyectos de infraestructura necesaria, tanto física como lógica, acorde con los requerimientos de las tecnologías de la información y comunicación, existentes y futuras para garantizar la correcta asignación de recursos referidos a TIC.

5. Con el proceso de gobierno de TI de la presente investigación se recomienda, elaborar una directiva que identifique y reconozca la importancia y necesidad de una adecuada gestión (gobierno) de las Tecnologías de Información y Comunicación, difundiéndolo masivamente a todos los integrantes de la empresa a fin de lograr que los procedimientos se estandaricen y documenten.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Barba, J. M. (2013). Perfil Del Nivel Gestión Del Dominio De Monitoreo Y Evaluación De Las Tecnologías De Información Y Comunicaciones (Tic) En El Personal Administrativo Del Grupo Agromar Industrial S.A En La Provincia De Sullana - Departamento De Piura En El Año 2013. Perú, Piura.

Bravo, C. (2003). Vision Sistematica Aplicada A La Gestion De Procesos. Recuperado El 08 De 09 De 2012

Centro De Promocion De La Pequeñamy Microempresa, P. (2005). Identificacion De Necesidades De Las Mype Con Respecto A Las Tecnologias De La Informacion Y Comunicaciones. Recuperado El 30 De 01 De 2011, De

Http://Www.Prompyme.Gob.Pe/Upload/Publicacion_219200683.Pdf

Coca, J. (2008). Las Tics Crecen En El Mundo Al 30% Anual. Recuperado El 15 De 11 De 2009, De Http://Www.Tendencias21.Net/Las-Tics-Crecen-En-El-Mundo-Al-30-Anual_A3164.Html

Go2peru. (S.F.). Los 10 Mejores Destinos Del Peru. Recuperado El 28 De 09 De 2012, De Http://Www.Go2peru.Travel/Spa/Top_10_Peru.Html

Ibermatica. (2006). Evolucion De Las Tic: Oportunidades Y Amenazas Sociales. Recuperado El 15 De 11 De 2009, De

Http://Www.Ibaermatica.Con/Eventos/2006/Mtevolucionticsoportunidades.Html

Infante, H. (2010). Nivel De Madurez De Gobierno, Direccion Tecnologica, Recursos Humanos, Calidad Y Administrar Proyecto De Las Tecnologias De Informacion Y Comunicaciones (Tics) En La Empresa Service Jackson S.R.L. Durante El Primer Semestre 2010.

Instituto De Marketing Y Estudios, S. (2004). Conocimiento Y Utilizacion De Las Tecnologias De La Informacion Y La Comunicacion(Tic) En Los Emprendedores Y Microempresas Apoyadas Por El Proyecto Micro. Recuperado El 04 De 03 De 2007, De

Www.Emicromurcia.Com/Micro/Modules.Php?Name=Download&D_Op=Getit &Lid=62

Joo, B. (14 De 04 De 2011). Analisis Y Propuesta De Gestion Pedagogica Y Administrativa De Las Tics, Para Construir Espacios Que Generen Conocimiento En El Colegio Champagnat. Recuperado El 13 De 08 De 2012, De

Http://Tesis.Pucp.Edu.Pe/Tesis/Ver/246

Magdelyn. (27 De 08 De 2009). Factores Catalizadores Del Turismo Positivo. Recuperado El 28 De 09 De 2012, De

Http://Magdelynaldia.Blogspot.Com/2009/08/Fatores-Catalizadores-Del-Turismo.Html

Marquez, P. (23 De 03 De 2008). Las Tic Y Sus Aportaciones A La Sociedad. Recuperado El 15 De 11 De 2009, De

Http://Www.Pangea.Org/Peremarques/Tic.Htm

Morales, R. (2008). La Uit Promueve Un Plan Marshall De Internet Para Africa. Recuperado El 15 De 11 De 2009, De Http://Www.Tendencias21.Net/La-Uit-Promueve-Un-Plan-Marshall-De-Internet-Paraafrica_A1784.Html

More, M. (2010). Nivel De Madurez De Los Procesos De Gobierno De Ti, Desempeño De Ti, Dirección Tecnológica, Calidad Y Recursos Humanos De Ti, En La Municipalidad Provincial De Paita, Durante El Primer Semestre Del2010.

Salazar, C. (2008). Las Tic Como Herramienta A La Gestion Empresarial. Recuperado El 15 De 11 De 2009, De

Http://Cibermundos.Bligoo.Com/Content/View/145501.Html

Tancredi, Salmeron, Arenas, Grifouliere, Apaza, & Fernandez. (2007-2009). Gobernabilidad De Las Politicas De Gestion Educativa Universitaria Y Las Tecnologias Asociadas. Parte Ii. Recuperado El 12 De 06 De 2011, De Http://Bdigital.Uncu.Edu.Ar/Ficha.Php?Idobjeto=1926

Techlabs. (20 De 07 De 2008). Diez Problemas De Las Tic Que Probablemente No Sabe Que Tiene. Recuperado El 15 De 11 De 2009, De

Http://Www.Techweek.Es/Voip-Telefonia/Tech-Labs/1003271005401/Diez-Problemastics-Probablemente-No-Sabe-Tiene.1.Html

Torres, C. (2009). Acumulacion Y Socializacion De Capacidades Durante La Gestion Tecnologica:Casos Cemex. Recuperado El 15 De 02 De 2011, De

Http://Www.Eumed.Net/Tesis/2009/Catg/Acumulacion%20y%20socializacion20de%20capacidades%20durante%20gestion20tecnologica%20introduccion.Html

Prompyme. Centro De Promoción De La Pequeña Y Micro Empresa.

Identificación De Las Necesidades De Las Mypes Con Respecto A Las Tecnologías De Información Y Comunicaciones (Tic). [Monografía En Internet]. [Citada 2012 Mayo 17]. 78 P. Disponible Desde: Http://Www.Eqsoft.Net/Documentos/Estudio_Necesidades_Tic_2005.Pdf

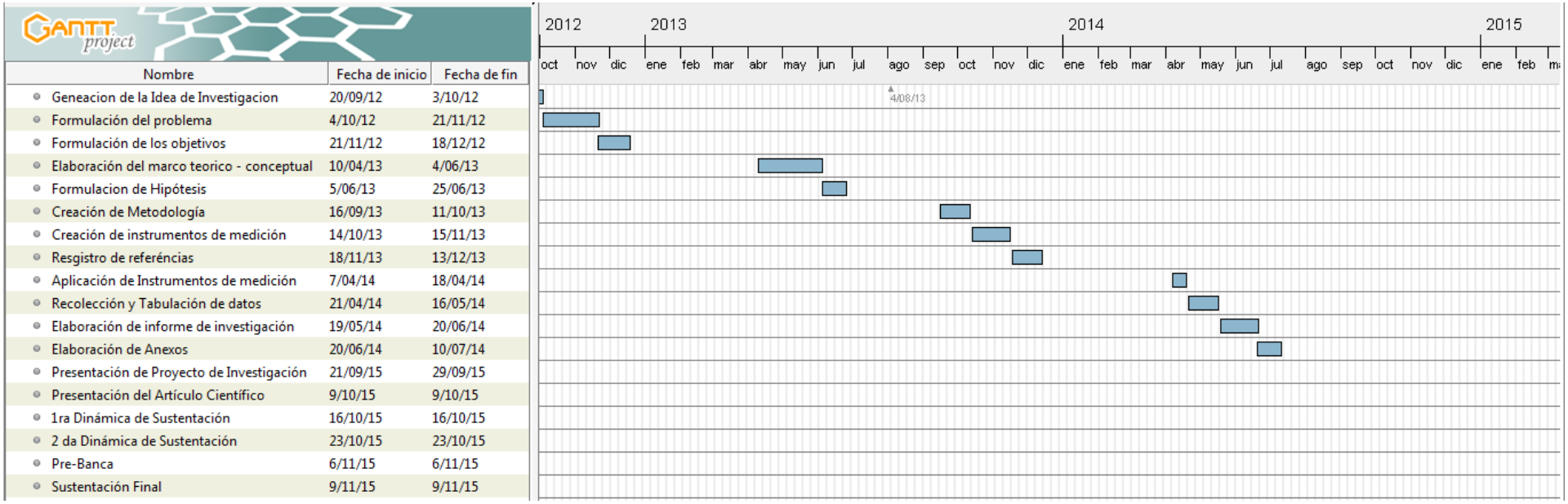
Vicente R., Perfil De Gestión De Monitoreo Y Control De Las Tecnologías De Información Y La Comunicación (Tic) En La Empresa Planet Vox Corporation Sac De La Ciudad De Huaraz En El Año 2011, [Tesis Pata Optar El Título De Ingeniero De Sistemas]. Piura: Universidad Los Ángeles De Chimbote; 2011.

ANEXO 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	RESULTADOS	CONCLUSIONES
¿Cuál es el perfil de la gestión de monitoreo y evaluación de TIC en la empresa EPS Grau zonal - Sullana, año 2012?	**Objetivo general:** Describir el Perfil de la Gestión de Monitoreo y Evaluación de TIC en la empresa EPS Grau zonal - Sullana, año 2012.	**Hipótesis general.** El perfil de la gestión de Monitoreo y Evaluación de TIC en la empresa EPS Grau zonal - Sullana es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT.	**Dominio** Monitoreo y Evaluación de TIC		
	Objetivos específicos Describir el perfil del proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TI en la empresa EPS Grau zonal - Sullana, año 2013.	**Hipótesis especificas** El perfil del proceso de Monitorear y Evaluar el desempeño de TI en la empresa EPS Grau zonal - Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.	**Variables** Monitorear y Evaluar el desempeño de TI	Según los resultados de la tabla Nº 1 el 40% de los encuestados afirman que la variable Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI, se encuentra en el nivel ad-hoc.	El 40% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; esto significa que la gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo.
	Describir el perfil del proceso de monitorear y evaluar el control interno en la empresa EPS Grau zonal - Sullana, año 2013.	El perfil del proceso de Monitorear y Evaluar el control interno en las empresas del Sector Turismo rubro Hoteles	Monitorear y Evaluar el control interno	Según los resultados de la tabla Nº 2 el 60% de los encuestados afirman que la variable	El 60% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable Monitorear y Evaluar el Control Interno

		de la provincia de Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.		Monitorear y Evaluar el Control Interno, se encuentra en el nivel ad-hoc.	de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; esto significa que la organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos.
	Describir el perfil del proceso de garantizar cumplimiento regulatorio en la empresa EPS Grau zonal - Sullana, año 2013.	El perfil del proceso de Garantizar cumplimiento regulatorio en la empresa EPS Grau zonal - Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.	Garantizar cumplimiento regulatorio	Según los resultados de la tabla Nº 3 el 60% de los encuestados afirman que la variable Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos de TI, se encuentra en el nivel ad-hoc.	El 60% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable Garantizar Cumplimiento Regulatorio de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; esto significa existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización.
	Describir el perfil del proceso de proporcionar gobierno de TI en la empresa EPS Grau zonal - Sullana, año 2013.	El perfil del proceso de Proporcionar gobierno de TI en la empresa EPS Grau zonal - Sullana es Inicial de acuerdo al modelo COBIT.	Proporcionar gobierno de TI	Según los resultados de la tabla Nº 4 el 95% de los encuestados afirman que la variable Proporcionar Gobierno de TI, se encuentra en el nivel ad-hoc.	El 95% de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable Proporcionar Gobierno de TI, indica que se encuentra en el nivel Inicial; esto significa se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto.

ANEXO 02: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin
Geneacion de la Idea de Investigacion	20/09/12	3/10/12
Formulación del problema	4/10/12	21/11/12
Formulación de los objetivos	21/11/12	18/12/12
Elaboración del marco teorico - conceptual	10/04/13	4/06/13
Formulacion de Hipótesis	5/06/13	25/06/13
Creación de Metodología	16/09/13	11/10/13
Creación de instrumentos de medición	14/10/13	15/11/13
Resgistro de referéncias	18/11/13	13/12/13
Aplicación de Instrumentos de medición	7/04/14	18/04/14
Recolección y Tabulación de datos	21/04/14	16/05/14
Elaboración de informe de investigación	19/05/14	20/06/14
Elaboración de Anexos	20/06/14	10/07/14
Presentación de Proyecto de Investigación	21/09/15	29/09/15
Presentación del Artículo Científico	9/10/15	9/10/15
1ra Dinámica de Sustentación	16/10/15	16/10/15
2 da Dinámica de Sustentación	23/10/15	23/10/15
Pre-Banca	6/11/15	6/11/15
Sustentación Final	9/11/15	9/11/15

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 03 JUICIO DE EXPERTOS

JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el Cuestionario que es parte de la investigación "Tecnologías de la información y las comunicaciones del dominio monitorear y evaluar enla empresa EPS Grau Zonal - Sullana en el año 2014". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de la Ingeniería de Sistemas como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

Objetivo investigación: "Determinar el Perfil de la Gestión monitoreo y evaluación de Tics en la empresa EPS Grau - Zonal Sullana en el año 2014"

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

1. Poco 2. Regular 3. Aceptable 4. . Muy Aceptable

VARIABLES SOCIOECONOMICAS																
ITEM	Adecuado				Pertinente				Coherente				Claro			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. ¿Cuál es el número de trabajadores en la empresa?																
a. 1 a 20																
b. 20 a 40																
c. 40 a 60																
d. 60 a 80																
e. 80 a 100						X										
2. ¿Cuál es la cantidad de ventas expresadas en soles?																
a. 1000 - 3000																
b. 2000 – 5000																
c. 3000 - 8000																
d. 5000 – 10000																
e. 10000 – 20000						X										
3. ¿Cuál es la cantidad de activos fijos expresados en soles?																
a. 1000 - 3000																
b. 2000 – 5000																
c. 3000 – 8000																
d. 5000 – 10000																
e. 10000 – 20000								X								
4. ¿Cuál es el número de trabajadores																

VARIABLES SOCIOECONOMICAS																
ITEM	Adecuado				Pertinente				Coherente				Claro			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
dedicados a las TIC?																
a. De 1 a 20																
b. De 20 a 40				X												
c. De 40 a 60																
d. De 60 a 100																
5. ¿Cuál es la cantidad de inversión en TIC expresados en soles?																
a. 1000 – 3000																
b. 2000 – 5000																
c. 3000 – 8000																
d. 5000 – 10000																
e. 10000 – 20000					X											
6. ¿Cuál es el número de servicios en TIC, instalados en Servidor																
a. 1000 – 3000	X															
b. 2000 – 5000																
c. 3000 – 8000																
d. 5000 – 10000																
e. 10000 – 20000																
7. ¿Cuál es el números de aplicaciones software																
a. De 1 a 20			X													
b. De 20 a 40																
c. De 40 a 60																
d. De 60 a 100																
8. ¿Cuál es el tipo de licenciamiento de software																
a. Privado			X													
b. Libre																

Observaciones:

.....

.....

Firma _____ Firma _____

Pos firma CIP N° 71147 Pos firma CIP N° 107761

ANEXO 04 VALIDACIÓN CUANTITATIVA

ITEM	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	Vi
1	2	2	1	3	2	1	1	1	2	1	2	0	2	2	1	2	4	2	1	0	0,8842105
2	3	2	4	1	1	0	4	2	4	3	1	2	4	4	3	2	2	2	4	0	1,8315789
3	2	1	3	1	2	1	1	1	3	1	2	1	2	5	4	1	4	1	2	1	1,5236842
4	4	0	2	2	0	1	2	1	3	1	2	2	1	5	2	2	1	2	1	2	1,4315789
5	3	1	4	2	1	0	1	1	2	2	1	2	1	4	3	4	2	1	4	2	1,5236842
6	2	3	1	2	2	4	2	1	4	3	3	1	2	3	3	2	4	2	2	3	0,8921053
7	3	2	3	1	3	1	2	1	1	1	2	1	3	1	4	1	2	1	3	2	0,9368421
8	2	1	2	1	0	1	3	0	4	3	1	2	1	3	2	1	3	2	4	3	1,4184211
Sum Vt	21	12	20	13	11	9	16	8	23	15	14	11	16	27	22	15	22	13	21	13	

Alfa de cronbash	**0,7066454**
k	**1,1428571**
∑Vi	**10,442105**
Vt	**27,357895**

ANEXO 05: DIAGRAMA DE PRESUPUESTO

Rubro	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/	Costo Parcial S/	Costo Total S/
Viáticos					**120,00**
Movilidad * Persona	Días	15	8	120,00	120,00
Alimentos					**111,00**
Refrigerio * Persona	Días	10	10	100,00	
Almuerzo * Persona	Días	1	11	11	
Material de Escritorio					**2224,90**
Lapiceros	Unidad	10	1,50	15,00	
Lápices	Unidad	10	1,30	13,00	
Borradores	Unidad	10	1,00	10,00	
Tajador	Unidad	7	1,70	11,90	
Grapas	Caja	2	8.00	16,00	
Corrector	Unidad	2	4,00	8,00	
Resaltador	Unidad	2	4,00	8,00	
Folder Manila	Unidad	15	1,00	15,00	

Papel Bond A-4	Paquete	1	15,00	15,00	
Tablero de Madera	Unidad	7	8,00	56,00	
Tinta de Impresora	Unidad	2	15,00	30,00	
Clip	Unidad	18	1,50	27,00	
Computadora	Unidad	1	2,000,00	2,000,0	
Bienes de Distribución Gratuita					**255,00**
Lapiceros	Unidad	70	1,50	105,00	
Libreta de apuntes	Unidad	50	3	150,00	
TOTAL					**2710,9**

El presente proyecto es autofinanciado.

ANEXO 06. ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL DE GESTIÓN DE TIC DE ACUERDO AL MODELO COBIT

(Estudio de los cuatro dominios)

DOMINIO 01: Planeamiento y organización

1. ¿Se ha elaborado un Plan estratégico?

a) No se elabora.

b) La elaboración del plan estratégico se hace de manera informal.

c) La elaboración del plan estratégico sigue técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para elaborar el plan estratégico.

e) El procedimiento para elaborar el plan estratégico es monitoreado.

f) El procedimiento para elaborar el plan estratégico está automatizado.

2. ¿Existe un modelo de arquitectura de la información?

a) No existe.

b) La arquitectura de la información se modela de manera informal.

c) La arquitectura de la información se modela utilizando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para modelar la arquitectura de la información.

e) El procedimiento para modelar la arquitectura de la información es monitoreado.

f) El procedimiento para modelar la arquitectura de la información está automatizado.

3. ¿Existe direccionamiento de las tecnologías de información?

a) No existe.

b) El direccionamiento de las tecnologías de información se hace de manera informal.

c) El direccionamiento de las tecnologías de información se realiza utilizando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para direccionar las tecnologías de información.

e) El procedimiento para direccionar las tecnologías de información es monitoreado.

f) El procedimiento para direccionar las tecnologías de información está automatizado.

4. ¿Existe un marco de trabajo para los procesos, organización y relaciones de TI?

a) No existe.

b) El marco de trabajo es informal.

c) El marco de trabajo sigue técnicas tradicionales no documentados.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para el marco de trabajo de los procesos, organización y relaciones de TI.

e) El procedimiento para el marco de trabajo de los procesos, organización y relaciones de TI está monitoreado.

f) El procedimiento para el marco de trabajo de los procesos, organización y relaciones de TI está automatizado

5. ¿Se gestiona la inversión en TI?

a) No se gestiona.

b) La inversión en TI se realiza de manera informal.

c) La inversión en TI se realiza siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para gestionar la inversión en TI.

e) El procedimiento para gestionar la inversión en TI es monitoreado.

f) El procedimiento para gestionar la inversión en TI está automatizado.

6. ¿Existe un sistema de comunicación de las aspiraciones de la alta dirección?

a) No existe.

b) El sistema de comunicación de las aspiraciones de la alta dirección es informal.

c) El sistema de comunicación de las aspiraciones de la alta dirección utiliza técnicas tradicionales no documentadas.

d) El sistema de comunicación de las aspiraciones de la alta dirección está definido y documentado en un procedimiento

e) El procedimiento que define el sistema de comunicación de las aspiraciones de la alta dirección es monitoreado.

f) El procedimiento que define el sistema de comunicación de las aspiraciones de la alta dirección está automatizado.

7. ¿Se gestionan los recursos humanos de TI?

a) No se gestionan.

b) Los recursos humanos de TI se gestionan de manera informal.

c) Los recursos humanos de TI se gestionan siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.

d) Los recursos humanos de TI se gestionan siguiendo un procedimiento definido y documentado.

e) El procedimiento que gestiona los recursos de TI es monitoreado.

f) El procedimiento que gestiona los recursos de TI está automatizado.

8. ¿Existe un sistema de Gestión de la calidad?

a) No existe.

b) La calidad se gestiona de manera informal.

c) La calidad se gestiona siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para el sistema de gestión de la calidad.

e) El procedimiento para el sistema de gestión de la calidad es monitoreado.

f) El procedimiento para el sistema de gestión de la calidad está automatizado.

9. ¿Existe administración de riesgos?

a) No existe.

b) La administración de riesgos es informal.

c) La administración de riesgos se realiza con técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la administración de riesgos.

e) El procedimiento para la administración de riesgos es monitoreado.

f) El procedimiento para la administración de riesgos está automatizado.

10. ¿Se gestionan proyectos de TI?

a) No se gestionan

b) Los proyectos de TI se gestionan de manera informal.

c) La gestión de proyectos de TI utiliza técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para gestionar los proyectos de TI.

e) El procedimiento para gestionar los proyectos de TI es monitoreado.

f) El procedimiento para gestionar los proyectos de TI está automatizado.

DOMINIO 02: ADQUIRIR E IMPLANTAR

11. ¿Se identifican soluciones automatizadas?

a) No se identifican.

b) Se identifican soluciones automatizadas de manera informal.

c) Se identifican soluciones automatizadas utilizando técnicas tradicionales no documentadas.

d) El procedimiento para identificar soluciones automatizadas está definido y documentado

e) El procedimiento para identificar soluciones automatizadas está monitoreado.

f) El procedimiento para identificar soluciones automatizadas está automatizado.

12. ¿Se utiliza metodologías para desarrollar software aplicativo?

a) No se utilizan metodologías.

b) El software aplicativo se desarrolla de manera informal.

c) El desarrollo del software aplicativo utiliza técnicas tradicionales no documentadas.

d) El desarrollo del software aplicativo se ha definido en un procedimiento documentado.

e) El procedimiento para el desarrollo del software aplicativo está monitoreado.

f) El procedimiento para el desarrollo del software aplicativo está automatizado.

13. ¿Existe un Plan de infraestructura tecnológica?

a) No existe.

b) La infraestructura tecnológica se administra de manera informal.

c) El plan de infraestructura tecnológica es informal.

d) El plan de infraestructura tecnológica utiliza técnicas tradicionales no documentadas.

e) El plan de infraestructura tecnológica ha sido definido en un procedimiento documentado.

f) El procedimiento que define el plan de infraestructura tecnológica es monitoreado.

g) El procedimiento que define el plan de infraestructura tecnológica está automatizado.

14. ¿Existen manuales de operación y uso de los sistemas?

a) No existen.

b) La operación y uso de los sistemas es informal.

c) La operación y uso de los sistemas sigue técnicas tradicionales no documentadas.

d) La operación y uso de los sistemas tiene un procedimiento definido y documentado.

e) El procedimiento de operación y uso de los sistemas está monitoreado.

f) El procedimiento de operación y uso de los sistemas está automatizado.

15. ¿Se gestiona la adquisición de recursos de TI?

a) No se gestiona.

b) La adquisición de recursos de TI se realiza de manera informal.

c) Para la adquisición de recursos de TI se utilizan técnicas tradicionales no documentadas.

d) La adquisición de recursos de TI está gestionada con un proceso definido y documentado.

e) El procedimiento para la adquisición de recursos de TI se monitorea.

f) El procedimiento para la adquisición de recursos de TI está automatizado.

16. ¿Se realiza administración de cambios?

a) No se realiza.

b) La administración de cambios se realiza de manera informal.

c) La administración de cambios se realiza utilizando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la administración de cambios.

e) El procedimiento para la administración de cambios está monitoreado.

f) El procedimiento para la administración de cambios está automatizado.

17. ¿La instalación de soluciones y cambios son gestionadas?

a) No se gestionan.

b) La instalación de soluciones y cambios se realiza de manera informal.

c) Para la instalación de soluciones y cambios se siguen técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la instalación de soluciones y cambios.

e) El procedimiento para la instalación de soluciones y cambios es monitoreado.

f) El procedimiento para la instalación de soluciones y cambios esta automatizado.

DOMINIO 03: Entrega del servicio y soporte

18. ¿Se definen y administran los niveles de servicios?

a) No se definen ni administran.

b) Los niveles de servicio se definen y administran de manera informal.

c) Los niveles de servicio se definen y administran utilizando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido un procedimiento para definir y administrar los niveles de servicio.

e) El procedimiento para definir y administrar los niveles de servicio es monitoreado.

f) El procedimiento para definir y administrar los niveles de servicio está automatizado.

19. ¿Se administran los servicios por terceros?

a) No se administran.

b) Los servicios por terceros se administran de manera informal.

c) Los servicios por terceros se administran siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.

d) Los servicios por terceros se administran siguiendo un procedimiento definido y documentado.

e) El procedimiento para administrar los servicios de terceros es monitoreado.

f) El procedimiento para administrar los servicios de terceros está automatizado.

20. ¿Se administra el desempeño y la capacidad de las TI?

a) No se administra.

b) El desempeño y la capacidad de las TI se administra de manera informal.

c) El desempeño y la capacidad de las TI se administra con técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para administrar el desempeño y la capacidad de las TI.

e) El procedimiento para administrar el desempeño y la capacidad de las TI es monitoreado.

f) El procedimiento para administrar el desempeño y la capacidad de las TI está automatizado.

21. ¿Se garantiza la continuidad de los servicios de TI?

a) No se garantiza.

b) La continuidad de los servicios de TI se garantiza de manera informal.

c) La continuidad de los servicios de TI se garantiza usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para garantizar la continuidad de los servicios de TI.

e) El procedimiento para garantizar la continuidad de los servicios de TI es monitoreado.

f) El procedimiento para garantizar la continuidad de los servicios de TI está documentado.

22. ¿Se garantiza la seguridad de los sistemas?

a) No se garantiza.

b) La seguridad de los sistemas se garantiza de manera informal.

c) La seguridad de los sistemas se garantiza siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para garantizar la seguridad de los sistemas.

e) El procedimiento para garantizar la seguridad de los sistemas es monitoreado.

f) El procedimiento para garantizar la seguridad de los sistemas está automatizado.

23. ¿Se identifican y asignan costos de TI.

a) No se identifican ni se asignan costos de TI.

b) La identificación y asignación de costos de TI es informal.

c) La identificación y asignación de costos de TI usa técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la identificación y asignación de costos de TI.

e) El procedimiento para la identificación y asignación de costos de TI es monitoreado.

f) El procedimiento para la identificación y asignación de costos de TI está automatizado.

24. ¿Se educa y entrena a los Usuarios?

a) No se educa ni entrena a los usuarios.

b) La educación y entrenamiento a los usuarios es informal.

c) La educación y entrenamiento a los usuarios se realiza de manera tradicional y no documentada.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la educación y entrenamiento de los usuarios.

e) El procedimiento para la educación y entrenamiento de los usuarios es monitoreado.

f) El procedimiento para la educación y entrenamiento de los usuarios está automatizado.

25. ¿Se administra la mesa de servicio y los incidentes?

a) No se administra la mesa de servicio ni los incidentes.

b) La administración de la mesa de servicio y los incidentes es informal.

c) La administración de la mesa de servicio y los incidentes usa técnicas tradicionales no documentados.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la administración de la mesa de servicio y los incidentes.

e) El procedimiento para la administración de la mesa de servicio y los incidentes es monitoreado.

f) El procedimiento para la administración de la mesa de servicio y los incidentes está automatizado.

26. ¿Se administra la configuración de las TI?

a) No se administra la configuración de las TI.

b) La administración de la configuración de las TI es informal.

c) La administración de la configuración de las TI usa técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la configuración de las TI.

e) El procedimiento para la configuración de las TI es monitoreado.

f) El procedimiento para la configuración de las TI está automatizado.

27. ¿Se administran los problemas?

a) No se administran

b) Los problemas de administran de manera informal.

c) Para la administración de los problemas se usan técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la administración de los problemas.

e) El procedimiento para la administración de los problemas es monitoreado.

f) El procedimiento para la administración de los problemas está automatizado.

28. ¿Se administran los datos?

a) No se administran.

b) La administración de datos es informal.

c) La administración de datos usa técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la administración de datos.

e) El procedimiento para la administración de datos es monitoreado.

f) El procedimiento para la administración de datos está automatizado.

29. Se administra el ambiente físico.

a) No se administra el ambiente físico.

b) La administración del ambiente físico es informal.

c) La administración del ambiente físico usa técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la administración del ambiente físico.

e) El procedimiento para la administración del ambiente físico es monitoreado.

f) El procedimiento para la administración del ambiente físico está automatizado.

30. ¿Se administran las operaciones?

a) No se administran las operaciones.

b) La administración de las operaciones es informal.

c) La administración de las operaciones usa técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se ha definido y documentado un procedimiento para la administración de las operaciones.

e) El procedimiento para la administración de las operaciones es monitoreado.

f) El procedimiento para la administración de las operaciones está automatizado.

DOMINIO 04: Monitorear y evaluar

31. ¿Existe un proceso para monitorear y evaluar el desempeño de TI?

a) No existe

b) El monitoreo y evaluación del desempeño de TI es informal.

c) Para el monitoreo y evaluación del desempeño de TI se utilizan técnicas tradicionales y no se documenta.

d) Para el monitoreo y evaluación del desempeño de TI se utiliza un procedimiento definido y documentado.

e) El procedimiento para el monitoreo y evaluación del desempeño de TI está monitoreado.

f) El procedimiento para el monitoreo y evaluación del desempeño de TI está automatizado.

32. ¿Existe un proceso para monitorear y evaluar el control interno de TI?

a) No existe

b) El monitoreo y evaluación del control interno de TI es informal.

c) Para el monitoreo y evaluación del control interno de TI se utilizan técnicas tradicionales y no se documenta.

d) Para el monitoreo y evaluación del control interno de TI se utiliza un procedimiento definido y documentado.

e) El procedimiento para el monitoreo y evaluación del control interno de TI está monitoreado.

f) El procedimiento para el monitoreo y evaluación del control interno de TI está automatizado.

33. ¿Está garantizado el cumplimiento de requerimientos externos (leyes, regulaciones, etc.)?

a) No está garantizado

b) El cumplimiento de requerimientos externos es informal.

c) Para garantizar el cumplimiento de requerimientos externos se utilizan técnicas tradicionales y no se documenta.

d) Para garantizar el cumplimiento de requerimientos externos se utiliza un procedimiento definido y documentado.

e) El procedimiento para para garantizar el cumplimiento de requerimientos externos está monitoreado.

f) El procedimiento para para garantizar el cumplimiento de requerimientos externos está automatizado.

34. ¿Se proporciona gobierno de TI?

a) No se proporciona

b) El gobierno de TI es informal.

c) El gobierno de Ti se realiza con técnicas tradicionales y no se documenta.

d) El gobierno de TI utiliza un procedimiento definido y documentado.

e) El procedimiento que define el gobierno de TI está monitoreado.

f) El procedimiento que define el gobierno de TI está automatizado.

ANEXO 07. ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL GESTIÓN DE TIC DOMINIO "MONITOREO Y EVALUACION" SEGÚN EL MODELO COBIT

DOMINIO: Monitorear y evaluar

PROCESO MO01. Monitorear y evaluar el desempeño de TI

1. ¿Qué enfoque tiene el monitoreo?

a) No existe enfoque del monitoreo

b) Se realiza de manera informal

c) Usa técnicas tradicionales no documentadas

d) Utiliza procedimientos documentados

e) El proceso de monitoreo es controlado y auditado

f) El proceso de monitoreo está automatizado

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

a) No se recolectan datos para el monitoreo.

b) Existen datos de monitoreo generados de manera informal.

c) Los datos de monitoreo se obtienen con técnicas tradicionales no documentadas

d) Los datos de monitoreo se recolectan siguiendo un proceso documentado

e) El proceso de recolección de datos para el monitoreo es controlado y auditado

f) El proceso de recolección de datos para el monitoreo está automatizado

3. ¿Existe un método de monitoreo?

a) No existe método de monitoreo.

b) El método de monitoreo se utiliza de manera informal

c) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas

d) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado

e) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado

f) El proceso del método de monitoreo está automatizado

4. ¿Se evalúa el desempeño?

a) No se evalúa el desempeño.

b) Se realizan evaluaciones esporádicas de manera informal.

c) Existen procedimientos para realizar evaluación del desempeño con técnicas tradicionales no documentadas

d) La evaluación del desempeño se realiza utilizando procedimientos documentados

e) El proceso de evaluación del desempeño se monitorea

f) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado

5. ¿Se elaboran reportes de desempeño?

a) No se elaboran reportes de desempeño.

b) Se elaboran reportes pero no se revisan solo se archivan de manera informal.

c) Los reportes contienen el grado de logro de objetivos usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Los reportes de desempeño son elaborados siguiendo un procedimiento documentado.

e) El proceso de elaboración de reportes de desempeño es monitoreado

f) El proceso de elaboración de reportes de desempeño está automatizado

6. ¿Se realizan acciones correctivas?

a) No se realizan acciones correctivas

b) Las correcciones se realizan de manera informal

c) Las acciones correctivas se generan del monitoreo del desempeño, evaluación y reportes usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Las acciones correctivas se establecen como producto de un procedimiento documentado

e) El proceso para realizar acciones correctivas es monitoreado

f) El proceso para realizar acciones correctivas está automatizado

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

a) No se usan documentos para medir el desempeño

b) Se solicitan documentos en forma esporádica de manera informal.

c) Los documentos se han definido con técnicas tradicionales no documentadas

d) Los documentos para medir el desempeño están definidos en un procedimiento documentad

e) El proceso que define los documentos para medir el desempeño es monitoreado

f) El proceso que define los documentos para medir el desempeño está automatizado

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

a) No se generan documentos que reflejan la medición del desempeño.

b) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia de manera informal

c) Se generan documentos usando técnicas tradicionales no documentadas, pero son archivados.

d) Los documentos que reflejan la medición del desempeño están definidos en un procedimiento documentado

e) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño es monitoreado

f) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño está automatizado

9. ¿Quienes participan en la evaluación del desempeño?

a) Nadie realiza evaluación del desempeño.

b) La realiza personal administrativo de manera informal

c) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas

d) La participación del personal en la evaluación del desempeño está definida en un procedimiento documentado

e) El proceso de evaluación del desempeño es monitoreado.

f) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado.

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

a) No existen procesos para la evaluación del desempeño

b) Los procesos se realizan de manera informal

c) Existen un patrón para la evaluación del desempeño definido con técnicas tradicionales no documentadas

d) Los procesos solo están documentados

e) Los procesos están monitoreados.

f) Los procesos están automatizados.

PROCESO MO02. Monitorear y evaluar el control interno

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

a) No se monitoriza el marco de trabajo del control interno.

b) Se realizan actividades de monitoreo del marco de trabajo en forma esporádica y de manera informal.

c) El marco de trabajo del control interno se monitorea usando técnicas tradicionales no documentadas

d) El marco de trabajo del control interno se monitorea como producto de un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No se realizan auditorías al marco de trabajo de control interno.

b) Se realizan auditorías de manera informal solo cuando hay un problema.

c) Las auditorías al marco de trabajo del control interno se realizan usando técnicas tradicionales no documentadas

d) Las auditorías al marco de trabajo responden a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

13. ¿Existen excepciones de control?

a) No existen excepciones de control.

b) Se han identificado excepciones de control de manera informal.

c) Existen excepciones de control definidas con técnicas tradicionales no documentadas

d) Existe un procedimiento documentado para establecer excepciones de control.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

14. ¿Existe un proceso de autoevaluación?

a) No existe proceso de autoevaluación

b) Se realizan acciones esporádicas de manera informal.

c) El proceso de autoevaluación está definido con técnicas tradicionales no documentadas.

d) El proceso de autoevaluación está definido en un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

15. ¿Se asegura el control interno?

a) No se asegura el control interno.

b) Se realizan actividades de aseguramiento de manera informal

c) El control interno se asegura con técnicas tradicionales no documentadas

d) El aseguramiento del control interno está definido en un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No existe evaluación del control interno de los proveedores de servicios externos.

b) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa de manera informal.

c) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa usando técnicas tradicionales no documentadas

d) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa como producto de un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No se realizan medidas correctivas al marco de trabajo del control interno.

b) Se realizan acciones correctivas al marco de trabajo del control interno de manera informal

c) Se usan técnicas tradicionales no documentadas para realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno.

d) Existe un procedimiento documentado que define como realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No se generan reportes del monitoreo y evaluación de marco de trabajo del control interno.

b) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal

c) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.

d) Se generan reportes de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

19. ¿Quienes participan en el monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?

a) Nadie realiza monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno.

b) La realiza personal administrativo de manera informal

c) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas

d) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No existen procesos para monitorear y evaluar el marco de trabajo del control interno

b) Los procesos se realizan de manera informal

c) Se han definido procesos usando técnicas tradicionales no documentadas

d) Los procesos solo están documentados

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

PROCESO MO03. Garantizar el cumplimiento con requerimientos externos.

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

a) No se han identificado los requerimientos normativos de los requerimientos externos

b) Se identifican de manera informal las leyes que respaldan el uso de Tics.

c) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.

d) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No se verifica la coherencia entre la normatividad y los procesos organizacionales.

b) Esporádicamente y de manera informal se revisa la coherencia entre la normatividad y los procedimientos de TI.

c) Esporádicamente se revisa la coherencia entre normatividad y las políticas y estándares de TI usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) La coherencia entre la normatividad y las políticas, estándares, procedimientos y metodologías es revisada continuamente de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

23. ¿Se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos?

a) No se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos

b) Esporádicamente y de manera informal se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos.

c) Esporádicamente se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos en las políticas y estándares de TI siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.

d) El cumplimiento de los requerimientos externos se evalúa siguiendo un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

24. ¿Se asegura positivamente el cumplimiento?

a) No se asegura el cumplimiento

b) La normatividad ha sido difundida oportunamente entre los dueños de procesos de manera informal.

c) Se realizan auditorias eventuales sobre el cumplimiento de la normatividad de los dueños de procesos usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Existe un procedimiento documentado de auditorías de cumplimiento de normas.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

25. ¿Se generan reportes de auditoria del cumplimiento de normas

a) No se generan reportes de auditoria del cumplimiento de las normas.

b) Se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.

c) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.

d) Se generan reportes sobre el cumplimiento de normas de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No se usan documentos para auditar el cumplimiento de normas

b) Para realizar auditorías del cumplimiento de normas se solicitan documentos en forma esporádica y de manera informal.

c) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas se realiza con técnicas tradicionales no documentadas

d) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas están definidos en un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No existen documentos que sustenten el cumplimiento de normas.

b) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.

c) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.

d) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos en un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

28. ¿Quienes participan en la evaluación del cumplimiento de normas?

a) Nadie realiza evaluación del cumplimiento de normas.

b) La realiza personal administrativo de manera informal.

c) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

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

b) Los procesos se realizan de manera informal.

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

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

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

PROCESO MO04. Proporcionar gobierno de TI.

30. ¿Se establece un marco de gobierno de TI?

a) No se ha definido un marco de gobierno de TI.

b) Se ha definido de manera informal un marco de gobierno de TI con visión de control y gobierno corporativo.

c) El marco de gobierno está definido usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) El marco de gobierno está definido en un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

31. ¿Existe alineamiento estratégico de las TI?

a) No existe alineamiento estratégico de las TI.

b) El alineamiento estratégico se define de manera informal.

c) El alineamiento estratégico se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) El alineamiento estratégico se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

32. ¿Las TI generan valor agregado?

a) Las TI no generan valor agregado.

b) El valor agregado de las TI se administra de manera informal.

c) El valor agregado de las TI se administra usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) El valor agregado de las TI se administra siguiendo un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

33. ¿Se administran recursos de TI?

a) No se administran recursos de TI.

b) Los recursos de TI se administran de manera informal.

c) Los recursos de TI se administran usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Los recursos de TI se administran de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

34. ¿Se administran los riesgos de TI?

a) No se administran los riesgos de Ti.

b) Los riesgos de TI se administran de manera informal.

c) Los riesgos de TI se administran usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) Los riesgos de TI se administran de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

35. ¿Se mide el desempeño de TI?

a) No se mide el desempeño de TI.

b) La medición del desempeño de TI se realiza de manera informal.

c) La medición del desempeño de TI se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) La medición del desempeño de TI se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

36. ¿Existe aseguramiento independiente?

a) No existe aseguramiento independiente.

b) El aseguramiento independiente se realiza de manera informal.

c) El aseguramiento independiente se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.

d) El aseguramiento independiente se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

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

a) No existen documentos que sustentan el gobierno de TI.

b) Los documentos que sustentan el gobierno de TI se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.

c) Los documentos que sustentan el gobierno de TI se generan usando técnicas tradicionales, pero son archivados.

d) Los documentos que sustentan el gobierno de TI se generan siguiendo un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

38. ¿Quienes participan en la evaluación del gobierno de TI?

a) Nadie realiza evaluación del gobierno de TI.

b) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TI lo hace de manera informal.

c) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TI usa técnicas tradicionales no documentadas.

d) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TI sigue un procedimiento documentado.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

39. ¿Existen procesos definidos para el gobierno de TI?

a) No existen procesos definidos para el gobierno de TI.

b) Los procesos para el gobierno de TI se realizan de manera informal.

c) Los procesos para el gobierno de TI usan técnicas tradicionales no documentadas.

d) Los procesos para el gobierno de TI están documentados.

e) El proceso es monitoreado.

f) El proceso está automatizado.

ANEXO 08 ENCUESTA DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

1 ¿Cuál es el número de trabajadores en la empresa?

a) 1 a 20

b) 20 a 40

c) 40 a 60

d) 60 a 80

e) 80 a 100

2 ¿Cuál es la cantidad de ventas expresadas en soles?

a) 1000 - 3000

b) 2000 - 5000

c) 3000 - 8000

d) 5000 -10000

e) 10000 – 20000

3 ¿Cuál es la cantidad de activos fijos expresadas en soles?

a) 1000 - 3000

b) 2000 - 5000

c) 3000 - 8000

d) 5000 -10000

e) 10000 – 20000

4 ¿Cuál es el número de trabajadores dedicados a las TIC?

a) De 1 a 20

b) De 20 a 40

c) De 40 a 60

d) De 60 a 100

5 ¿Cuál es la cantidad de inversión en TIC expresados en soles?

a) 1000 - 3000

b) 2000 - 5000

c) 3000 - 8000

d) 5000 -10000

e) 10000 - 20000

6 ¿Cuál es el número de servicios en TIC, instalados en servidores de red?

a) 1000 - 3000

b) 2000 - 5000

c) 3000 - 8000

d) 5000 -10000

e) 10000 - 20000

7 ¿Cuál es el número de aplicaciones software?

a) De 1 a 20

b) De 20 a 40

c) De 40 a 60

d) De 60 a 100

8 ¿Cuál es el tipo de licenciamiento de software?

a) Privado

b) libre