



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS**

**NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANEAR Y
ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIONES EN EL GRIFO VIGMA S.R.L. –
PIURA; 2020.**

**TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

CASTILLO FLOREANO, ANGEL GABRIEL

ORCID: 0000-0002-0906-9659

ASESOR:

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2021

AUTOR

CASTILLO FLOREANO, ANGEL GABRIEL

ORCID: 0000-0002-0906-9659

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Piura, Perú

ASESOR

MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema, Piura, Perú

JURADO

SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE

ORCID: 0000-0003-4363-0590

SERNAQUÉ BARRANTES, MARLENY

ORCID: 0000-0002-5483-4997

GARCÍA CÓRDOVA, EDY JAVIER

ORCID: 0000-0001-5644-4776

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA
PRESIDENTE

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES
MIEMBRO

MGTR. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA
MIEMBRO

MGTR. RICARDO EDWIN MORE REAÑO
ASESOR

AGRADECIMIENTO

Al gerente y subgerente del Grifo VIGMA S.R.L. por la oportunidad y facilidades brindadas para realizar la investigación en este periodo de tiempo.

A personal docente y administrativo de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Piura por su apoyo constante en estos años de estudio.

A los docentes asesores de la asignaturas de investigación de la universidad Dr. Víctor Ángel Ancajima Miñán y Mgtr. Ricardo Edwin More Reaño por tiempo y paciencia brindada en la planificación y ejecución de la investigación.

Castillo Floreano, Angel Gabriel

DEDICATORIA

A Dios por la vida y oportunidades que nos ofrece cada día.

A todos los miembros de mi familia ya que en todos estos años soy testigo del profundo amor y apoyo no solo moral para hacernos personas de bien y éxito en la vida.

Castillo Floreano, Ángel Gabriel

RESUMEN

Esta Tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación Sistemas de gestión de la calidad y seguridad de la información, de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote Sede en Piura. para mejorar la calidad de las organizaciones del Perú, cuyo objetivo fue: determinar cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020. La investigación tuvo como tipo de investigación cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal, con una muestra de 11 trabajadores, a quienes se aplicó el cuestionario, los cuales están involucrados directamente en los procesos que contempla el marco de referencia COBIT v4.1, para la recolección del estudio se utilizó como técnica la encuesta. Los resultados del estudio indican que el 64% de trabajadores consideran que Planeamiento estratégico es nivel 1–Inicial, el 73% consideran que Arquitectura de la información es nivel 1 – Inicial, el 73% consideran que Dirección Tecnológica es nivel 1 – Inicial, el 64% consideran que Procesos, organización y relaciones de TIC es nivel 1 – Inicial, el 82% consideran que Inversión en TIC es nivel 1 – Inicial, el 55% consideran que Aspiraciones de la gerencia es nivel 1 – Inicial, el 64% consideran que Recursos Humanos de TIC es 1 –Inicial, el 55% consideran que Calidad de las TIC es nivel 1 – Inicial, el 64% consideran que Riesgos de TIC es nivel 1 – Inicial y el 73% consideran que Proyectos de TIC es 1 – Inicial. El nivel de Gestión de acuerdo al modelo COBIT 4.1 para el dominio Planificar y Organizar TIC en el Grifo VIGMA S.R.L. es 1 – Inicial.

Palabras clave: COBIT, Niveles de madurez, Planificar y Organizar, TIC en las organizaciones.

ABSTRACT

This thesis was developed under the research line Quality management and information security systems, of the Professional School of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles Chimbote Headquarters in Piura. to improve the quality of organizations in Peru, whose objective was: to determine what is the Domain Management Level, plan and organize Information and Communication Technologies in Grifo VIGMA S.R.L. - Piura; 2020. The research had as a type of quantitative research, descriptive level, non-experimental and cross-sectional design, with a sample of 11 workers, to whom the questionnaire was applied, who are directly involved in the processes contemplated in the frame of reference COBIT v4.1, the survey was used as a technique for collecting the study. The results of the study indicate that 64% of workers consider that Strategic Planning is level 1 - Initial, 73% consider that Information Architecture is level 1 - Initial, 73% consider that Technology Management is level 1 - Initial, the 64% consider that ICT processes, organization and relationships is level 1 - Initial, 82% consider that Investment in ICT is level 1 - Initial, 55% consider that Management aspirations is level 1 - Initial, 64% consider that ICT Human Resources is 1 - Initial, 55% consider that ICT Quality is level 1 - Initial, 64% consider that ICT Risks is level 1 - Initial and 73% consider that ICT Projects is 1 - Initial. The Management level according to the COBIT 4.1 model for the Planning and Organizing ICT domain in the Grifo VIGMA S.R.L. is 1 - Initial.

Keywords: COBIT, Maturity levels, Plan and Organize, ICT in organizations.

ÍNDICE GENERAL

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE TABLAS	ix
ÍNDICE GRÁFICOS.....	xi
II. INTRODUCCIÓN.....	1
III. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
Antecedentes Internacionales	4
Antecedentes Nacionales	6
Antecedentes Regionales	9
2.2. Bases teóricas.....	12
Empresa – Grifo VIGMA	12
Institución investigada	12
Organigrama	14
Infraestructura Tecnológica de la empresa investigada.....	15
TIC	15
Tecnologías sociales para el desarrollo y la comunicación	16
Las Tecnologías de la información y comunicación como eje fundamental en la competitividad e innovación empresarial	16
Las TIC en las organizaciones	16
Gobierno de TI.....	17
Implementación del Gobierno de TI.....	17
COBIT	18
Modelo de madurez	20
Dominio Planear y Organizar - PO.....	21
IV. HIPÓTESIS	23
a. Hipótesis General	23
b. Hipótesis Específicas.....	23

V. METODOLOGÍA.....	25
4.1. Tipo y nivel de la Investigación.....	25
4.1.1. Tipo de Investigación.....	25
4.1.2. Nivel Investigación.....	25
4.1.3. Diseño de la Investigación.....	25
4.2. Población y muestra.....	26
4.3. Plan de análisis.....	27
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
4.5. Procedimiento de recolección de datos.....	35
4.6. Plan de análisis de datos.....	36
4.7. Matriz de Consistencia.....	37
4.8. Principios éticos.....	43
V. RESULTADOS.....	44
5.1. Resultados.....	44
5.2. Análisis de resultados.....	66
VI. CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS.....	75
Anexo N° 01: Cronograma de actividades.....	76
Anexo N° 02: Presupuesto.....	77
Anexo N° 03: Cuestionario.....	78

ÍNDICE TABLAS

Tabla N° 01: Hardware	15
Tabla N° 02: Software	15
Tabla N° 03 : Operacionalización la variable Planear y Organizar.....	28
Tabla N° 04: Esquema de Cuestionario	34
Tabla N° 05: Matriz de Consistencia	38
Tabla N° 06: Plan estratégico TI	45
Tabla N° 07: Arquitectura de la Información	47
Tabla N° 08: Dirección tecnológica	49
Tabla N° 09: Procesos, organización y relaciones de TI	51
Tabla N° 10: Administrar la inversión	53
Tabla N° 11: Comunicar las aspiraciones y la decisión de la gerencia	55
Tabla N° 12: Administrar los recursos de TI	57
Tabla N° 13: Administrar la calidad	59
Tabla N° 14: Evaluar y administrar los riesgos de TI	61
Tabla N° 15: Administrar Proyectos	63
Tabla N° 16: Dimensiones COBIT	65

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Organigrama	14
Gráfico N° 02: Modelo Cobit	19
Gráfico N° 03: Modelos de madurez	21
Gráfico N° 04: Definir el Plan Estratégico de TI	46
Gráfico N° 05: Definir la Arquitectura de la Información	48
Gráfico N° 06: Determinar la dirección tecnológica	50
Gráfico N° 07: Definir los procesos, organizaciones y relaciones de TI	52
Gráfico N° 08: Administrar la inversión TI	54
Gráfico N° 09: Comunicar las aspiraciones y la decisión de la gerencia	56
Gráfico N° 10: Administrar los recursos humanos de TI	58
Gráfico N° 11: Proceso de administrar la calidad	60
Gráfico N° 12: Evaluar y administrar los riesgos de TI	62
Gráfico N° 13: Administrar proyectos	64
Gráfico N° 14: Resumen General de los resultados de Dimensiones COBIT	66

I. INTRODUCCIÓN

La importancia de los sistemas de información, en cuanto a que permiten la difusión, no sólo de información para la toma de decisiones, sino de los conocimientos, las capacidades intelectuales de los seres humanos, los valores culturales, las habilidades, la experiencia, inclusive los modelos mentales. Dichos sistemas podrán convertirse en una potente herramienta que permita crear valor a las empresas y su estructura organizativa (1).

El grifo VIGMA S.R.L. es una empresa dedicada a la venta de combustibles de diferente octanaje que está ubicado en la panamericana norte prolongación Sánchez Cerro en la ciudad de Piura. Ya hace muchos años que se dedica a este rubro y ha tenido que adecuarse a los cambios de la tecnología para poder subsistir en el mercado que actualmente tiene mucha competencia. Ha tenido que adquirir nueva tecnología como computadoras, laptop, impresoras, de igual forma el software para poder realizar las ventas y generar los reportes correspondientes. Pero uno de los principales problemas que se ha podido detectar es que tales adquisiciones se han realizado sin tener ningún criterio técnico que se ajuste a las reales necesidades del grifo, pues no se ha realizado planificación alguna lo que ha generado que no se logre cumplir con los objetivos del negocio.

Pues constantemente se presenta lentitud en la atención a los clientes ya que los equipos de procesamiento e impresión de ponen lentos, lo que origina congestión y malestar en general. De igual forma cuando se tiene que realizar los reportes diarios, estos no están en el momento oportuno y no permite apreciar lo que se requiere.

Expuesta la situación problemática de la empresa, se plantea lo siguiente ¿Cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de

Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020?

Con el propósito de mejorar la situación propuesta se propone el siguiente objetivo general Determinar cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar cuál es el nivel de Gestión del proceso Definir un plan estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
2. Determinar cuál es el nivel de Gestión del proceso definir la arquitectura de la información de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
3. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso determinación de la dirección tecnológica de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
4. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso definir los procesos, organización y relaciones de tecnologías de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
5. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de administrar la inversión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
6. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
7. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de administrar recursos humanos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
8. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso administrar la calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA

S.R.L. – Piura; 2020.

9. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de evaluar y administrar los riesgos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.
10. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso administrar proyectos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

La presente investigación es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal. Se justifica operativamente ya que se busca la calidad de atención a los clientes a través de la alineación de la estrategia a los objetivos del negocio. Tecnológicamente hacer el uso óptimo de la nueva tecnología de la información y comunicación, la que se constituye en el soporte de las actividades que se realizan a diario. Económicamente va a permitir por una parte incrementar las utilidades porque se van a atender a mayor cantidad de clientes y al mismo tiempo ahorrar ya que se utilizarán adecuadamente los recursos tecnológicos adquiridos previa planificación.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Vargas (2), en el año 2015, analizó la metodología Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT) aplicada a las Tecnologías de la Escuela de Sistemas basada en un amplio marco teórico de regulación del ámbito de aplicación con lo que se obtuvo los procesos, actividades y beneficios de la situación actual de las Tecnologías. Se desarrolló la metodología con el objetivo de evaluar cuanto mejora la administración de las Tecnologías de la Información en la Escuela de Sistemas. Metodología realizada por medio de un análisis previo a la metodología Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT) mediante la aplicación de encuestas y entrevistas al personal (técnicos y director) de la Escuela de Sistemas. Al aplicar la metodología Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT) se obtuvo el resultado del 25% de aplicación de los Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT) en las Tecnologías de la Información en la Escuela de Ingeniería en Sistemas y el 75% de que no se aplica. La metodología desarrollada ayuda a mejorar las debilidades, vulnerabilidades, necesidades por medio de una gestión eficiente de las actividades Tecnológicas de la Escuela de Sistemas, con el soporte de estándares, normas y otras metodologías de calidad para los servicios de Tecnologías de la Información. Se recomienda que la metodología desarrollada se utilice exclusivamente en la gestión de las tecnologías de regulación de políticas, control, análisis de riesgos, basada en normas y estándares de los Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas.

En el año 2015, Carcelén (3), presenta el trabajo denominado “Auditoría Informática mediante la aplicación de la Metodología COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) en la compañía I COACH SERVICIOS Consulting & Training Cia. Ltda.”, tiene por objetivo una Auditoría Informática para ayudar a la Compañía en la búsqueda de problemas o falencias que puede tener en los diversos procesos de la misma como los elementos que complementan su funcionamiento, así como también los recursos tanto humanos como materiales que se utilizan en cada uno de los departamentos, con el fin de mejorar la calidad de servicio de la misma. La aplicación de la metodología COBIT 4.1 fue de gran ayuda para la Auditoría Informática realizada en la Compañía I COACH SERVICIOS, ya que abarca técnicas, actividades y procedimientos destinados a la evaluación de sistemas de información, Seguridad de la Información y Control interno detallado de la Compañía. Gracias a los resultados obtenidos con el marco de trabajo COBIT 4.1, notamos que los procesos que se desarrollan en la Compañía no son estructurados, y se llevan de forma empírica, no existe políticas o procedimientos registrados en la misma, debido a esto, los procesos tardan mucho más tiempo en desarrollarse y se ocupa más recurso humano, es por esto que para obtener una mejora notable en la agilidad en las actividades y procesos diarios que realiza la Compañía I COACH se ha propuesto un plan de acción para cada proceso de la Compañía, el cuál se deberá ejecutar a la brevedad posible para obtener mejoras en el servicio que brinda la compañía a sus usuarios, optimizar recurso, tener un control interno y detallado de las actividades y procesos desarrollados y poder cumplir a cabalidad los objetivos de la Compañía.

En el año 2017, Ulloa (4), en la tesis titulada Auditoría informática aplicando la metodología COBIT en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Cristóbal de Patate. Sostiene que la investigación se desarrolló con el fin de aportar con posibles soluciones a inconvenientes que

puedan arrojar este estudio sobre la alineación de las tecnologías de la información (TI) con los objetivos institucionales del GAD Municipal de San Cristóbal de Patate, se espera ayudar a la institución en la búsqueda de falencias que pueden tener los diversos procesos que se realizan diariamente en la institución, problemas con recursos humanos y tecnológicos utilizados en los departamentos, áreas y secciones del GAD, teniendo como propósito mejorar la calidad de los servicios brindados a los contribuyentes del cantón . El marco metodológico de COBIT se emplea para identificar las fuentes generadoras de fallos y riesgos en sistemas de información, seguridad de la información y control interno de la institución mediante los niveles de madures de cada uno de los procesos seleccionados de COBIT, teniendo como resultado que los niveles de madurez obtenidos son inferiores afectando directamente a los criterios de información, al igual que no existen políticas ni planes estratégicos que permitan mejorar los tiempos de respuesta de la información para la realización de las actividades diarias en la institución. Para mejorar los niveles de madurez de los procesos COBIT, se ha propuesto un plan de acción para cada uno de los procesos esperando mejorar los criterios de la información y poder alcanzando mejores porcentajes mediante las recomendaciones dadas, dichas recomendaciones deberían ser aplicadas a la brevedad posible, para mejorar el manipulación de la información por parte de los usuarios permitiendo un excelente alineamiento de las TI con los objetivos institucionales y mejorar los servicios brindados por la institución a los contribuyentes.

Antecedentes Nacionales

En el año 2018, Huanca (5), en su trabajo titulado Modelo de evaluación de capacidad de procesos para el gobierno y gestión de tecnologías de información basado en COBIT 5 para una universidad privada, cuyo

objetivo de la investigación fue diseñar un modelo de evaluación de la capacidad de procesos de TI para el gobierno y gestión de tecnologías de información basado en las buenas prácticas de COBIT 5 para una universidad privada. La metodología utilizada consta de 4 etapas, las primeras 3 etapas tienen un resultado o entregable que forma parte del modelo propuesto, la última etapa consiste en la validación del modelo. El Modelo de Evaluación de la Capacidad de Procesos de TI propuesto consta de 3 Fases: la primera se en el alineamiento de la TI con la estrategia de la universidad, la Fase 2 identifica y describe los procesos de TI que generan valor a la universidad, y en la Fase 3 se evalúa la capacidad de los procesos de TI identificados. El modelo fue validado por juicio de expertos y aplicado al contexto de una universidad privada. Se concluye que el modelo propuesto es aplicable para el inicio del gobierno y gestión de TI adecuados en cualquier organización.

En el año 2016, Espinoza (6), en la tesis titulada PROYECTO DE REESTRUCTURACION DE TI APLICANDO COBIT EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE EN AREQUIPA, sostiene que la empresa de Transportes Jirena se dedica al rubro de logística, almacenaje, acondicionamiento de contenedores, alquiler de maquinaria pesada y también transporte de materiales peligrosos como otros. Actualmente el área de Tecnologías de la Información no cuenta con procesos y necesita ser reestructurada en todo nivel; por eso utilizaremos la metodología del COBIT que garantizara una mejor eficiencia para el área y por ende a toda la organización. Primero que nada el proyecto se enfoca en las redes internas y externas puesto que los expertos consideran que se puede mejorar la velocidad y eficiencia de la transmisión de datos; luego nos enfocaremos a los procedimientos del área de TI ya que el cliente interno incurre en muchos errores y esto es porque no existe procedimiento alguno que indique que hacer ante un error del sistema causando molestias por el

cliente final y también pérdida de tiempo para los expertos del área de TI. Un punto importante es la seguridad que incurre por el usuario final ya que no hay un control debido sobre el manejo adecuado de la información. Con estos puntos diagnosticaremos el verdadero estado del área de TI de la empresa y tomar la mejor estrategia para mejorar el área, con estos resultados apuntaremos a un plan estratégico a mediano y largo plazo.

Matos (7), en el año 2014, presenta el trabajo titulado APLICACIÓN DE COBIT PARA MEJORAR EL NIVEL DE GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA RED DE SALUD VALLE DEL MANTARO. El presente trabajo de investigación pertenece a la línea de investigación en Sistemas de Gestión Empresarial - Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Escuela de post grado de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) y busca a través de la aplicación de COBIT, determinar y mejorar el nivel de gestión del planeamiento y organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en La Red de Salud Valle del Mantaro. El estudio es de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal, y en él se mide y analiza el nivel alcanzado por diez procesos: Definir un Plan Estratégico de TI, Definir la Arquitectura de la Información, Determinar la Dirección Tecnológica, Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI, Administrar la Inversión en TI, Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia, Administrar Recursos Humanos de TI, Administrar la Calidad, Evaluar y Administrar los Riesgos de TI, Administrar Proyectos. Para la medición y control de las variables de estudio se utilizaron encuestas a través de entrevistas a los empleados de la Red de Salud Valle del Mantaro, director, jefes, asistentes y todo el personal que tenga que ver con tecnologías de información y comunicaciones, etc. Los resultados del estudio arrojan que de los 10 procesos del dominio de planeamiento y organización de las tecnologías de

la información y las comunicaciones en La Red de Salud Valle del Mantaro, 6 procesos están en el inicio de un nivel aceptable y 4 en un nivel de bajo cumplimiento, sin embargo en su conjunto la gestión del dominio obtuvo un porcentaje de 35%, considerado como un nivel de bajo cumplimiento y con relación al modelo de madurez de COBIT se le ubicaría en el Nivel 1 Inicial Ad Hoc. El promedio de los procesos no cumplidos están relacionados en un 65%, es decir que aún falta mucho por hacer, complementar el desarrollo de más políticas, procedimientos, documentación, y capacitación al personal involucrado para controlar los procesos, que permita reducir las brechas existentes con lo establecido por COBIT.

Antecedentes Regionales

Zapata (8), en el año 2019, en la tesis titulada PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANIFICAR Y ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN LA DIRECCIÓN SUB-REGIONAL DE SALUD LUCIANO CASTILLO COLONNA SULLANA - PIURA; 2019, Esta tesis ha sido realizada bajo la línea de investigación desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El objetivo fue describir el nivel de gestión del dominio planear y organizar de las TIC en la Dirección Sub-Regional de Salud Luciano Castilla Colonna en la Región Piura en el año 2019. El tipo de investigación fue cuantitativo, descriptivo, no experimental, de corte transversal, se utilizó la técnica de encuesta y se aplicó como instrumento un cuestionario, se trabajó con una muestra de 22 trabajadores de área administrativa. Se determinó que el 68 % de los trabajadores consideran que la gestión del proceso de Definir Plan Estratégico de TI se ubica en un nivel 1-Inicial. El 55% de los trabajadores consideran que la gestión del

proceso Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel 1-Inicial. El 64% de los trabajadores consideran que la gestión del proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel 1-Inicial. El 59% de los trabajadores consideran que la gestión del proceso Organización y Relaciones de TI se posicionan en un nivel 1-Inicial. El 45% de los trabajadores consideran que la gestión del proceso Administrar la Inversión de TI se encuentra en un nivel 1-Inicial. El 50% de los trabajadores consideran que la gestión del proceso Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia se encuentra en un nivel 0-No existente, entre otros resultados que permiten concluir que el perfil de nivel de gestión del dominio planear y organizar de las TIC en la Dirección Sub-Regional de Salud Luciano Castilla Colonna en la Región Piura en el año 2019 se encuentra en nivel 1 - Inicial.

En el año 2019, Farfán (9), en la tesis titulada PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANIFICAR Y ORGANIZAR LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; tuvo como objetivo el Perfil del nivel de gestión del dominio planificar y organizar las tecnologías de la información y las comunicaciones (Tic) en el área administrativa de la clínica oftalmológica pongo – Piura 2019; para ayudar a la empresa a tener un valor de TIC, recursos y niveles de riesgo. El tipo de investigación fue no experimental, descriptiva, de corte transversal; la población de esta investigación fue de 25 trabajadores, lo cual se determinó: el 68% consideró el Proceso 01 Determinación del plan estratégico de TI se encuentra en un nivel 1–Inicial. El 72% consideró el Proceso 03 Determinar la Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel 1. El 80% consideró el Proceso 04 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI se encuentran en un nivel 1–Inicial. El 88% consideró el Proceso 05 Administrar la Inversión en TI se encuentra en un nivel 1–Inicial. Se

concluyó que el nivel de gestión del dominio planificar y organizar las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Se encuentra en un nivel 1-Inicial según el modelo de madurez de Cobit Versión 4.1.

Rivera (10), en el año 2015, en la tesis titulada PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANEAR Y ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA - 2015. Tuvo como objetivo determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las TIC en el Gobierno Regional Piura; 2015. El estudio fue de tipo no experimental y de corte transversal; de una muestra constituida por 24 trabajadores, se determinó que: El 66.67% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Plan Estratégico se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 50.00% asumen que el proceso Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 50.00% asumen que el proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 58.33% asumen que el proceso Organización y Relaciones de TI se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, el 70.83% expresaron que el proceso Inversión de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 58.33% asumen que el proceso Comunicación entre los miembros de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 70.83% asumen que el proceso Recursos Humanos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2- Repetible, el 50.00% asumen que el proceso Calidad de TI se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido, el 66.66% asumen que el proceso Riesgos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible el 66.66% asumen que el proceso Proyectos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible; en consecuencia el nivel de madurez del dominio Planear y Organizar es 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1

2.2. Bases teóricas

Empresa – Grifo VIGMA

Empresa investigada

La empresa investiga es el Grifo VIGMA, dedicada a la comercialización de combustibles y lubricantes, hidrocarburos que se constituyen en elementos fundamentales que permiten no sólo el transporte público y privado, sino también la transformación de la materia prima a través de los diferentes equipos y motores que permiten el procesamiento.

Datos históricos

- RUC: 20102931387
- Razón Social: GRIFO VIGMA SRL
- Tipo Empresa: S.C.R.L.
- Condición: Activo
- Fecha Inicio Actividades: 10 de noviembre del 1991
- Actividad Comercial: Venta al por mayor y menor de combustibles y lubricantes.
- **Distrito / Ciudad:** Veintiséis de Octubre
- **Departamento:** Piura, Perú.
- **Representantes legales:**
- **Gerente:** Vignolo Machado Rodolfo Eduardo
- **Sub Gerente:** Vignolo Machado Alejandro Raúl

Ubicación

Prolongación Av. Sánchez Cerro Km. 5 – Tercera etapa, Zona Industrial - Carretera Paita y Sullana – Piura.

Misión

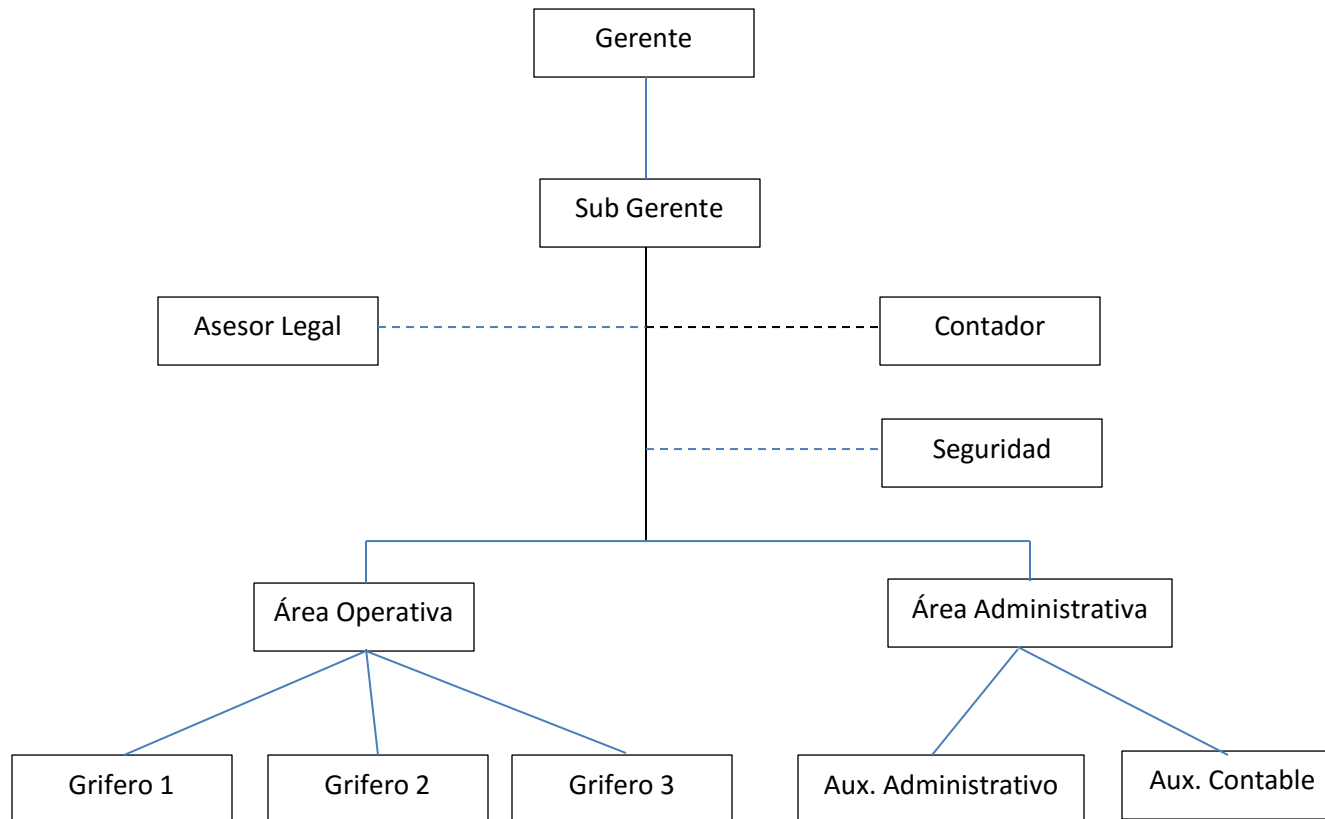
Es una empresa con más de 30 años en el negocio de venta al por mayor y menor de combustibles y lubricantes para todo tipo de vehículos de transporte público y privado y otros.

Visión

Al 2022, ser la empresa líder en la venta de combustibles en la ciudad de Piura y la región en general que utiliza tecnología de punta como soporte a los procesos que se realizan en ella.

Organigrama

Gráfico N° 1: Organigrama



Infraestructura Tecnológica de la empresa investigada

Tabla N° 01: Hardware

Cantidad	Equipo/dispositivo	Descripción
3	Computadoras	DD 1 T, 8 Gb Ram, 3.2 Ghz
3	Terminal Pos-D para punto de venta	Pantalla de 14", Disco duro SSD 64gb y 5 puertos usb, Impresora térmica integrada
3	Impresoras ticketera	Térmica Pos 58 mm

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 02: Software

Nombre de Software	Versión	Tipo de Licencia
Microsoft Windows	10 PRO	Licenciado
Microsoft Office 2016	2016	Licenciado
Panda	2020	Licenciado

Fuente: Elaboración propia.

TIC

Definición

Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación (hardware y software), telecomunicaciones y optoelectrónica - microprocesadores, semiconductores, fibra óptica - que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación (11).

Tecnologías sociales para el desarrollo y la comunicación

Conjunto de conocimientos, las habilidades o los saberes que organizados o interrelacionados nos facilitan la adaptación a las necesidades, pero también engloba la construcción y el uso de instrumentos y artefactos, tanto naturales como artificiales, con el mismo objetivo. El propio lenguaje como tecnología nos ha permitido avanzar y evolucionar como especie para responder a diferentes circunstancias colectivas (12).

Las Tecnologías de la información y comunicación como eje fundamental en la competitividad e innovación empresarial

Es importante resaltar que las Tecnologías de la Información y Comunicación es uno de los elementos más implementados como fuente de innovación en las empresas ya que permite presentar nuevos productos al mercado u optimizar los que ya están creados. Asimismo, la innovación permite la inclusión de la tecnología como agente de cambio en los diferentes procesos, generando nuevos conocimientos. La utilización de las TIC debe ser un catalizador que permita a las empresas adoptar estrategias que ayuden a mejorar su eficiencia y productividad, y a su vez funcione como un enfoque vinculador que da un valor a los procesos y que permita fomentar la innovación empresarial (13).

Las TIC en las organizaciones

El uso masivo de las TIC en el funcionamiento diario de las organizaciones se ha generalizado. La capacidad de definición y gestión de una estrategia TIC acorde con los objetivos y la estructura organizativa de una institución se ha transformado en una obligación inexcusable para su personal directivo. Éste se enfrenta a una tarea para la que no ha recibido suficiente formación, y la adquirida en su experiencia profesional es generalmente contradictoria. Cada año los responsables de ventas de las grandes empresas informáticas y

de telecomunicaciones anuncian («esta vez es la buena») la panacea tecnológica definitiva, el CHENI (Chirimbolo Electrónico No Identificado) que resolverá los problemas de cualquier organización (14).

Gobierno de TI

es una parte integral del Gobierno corporativo y consta del liderazgo, estructuras organizacionales y procesos que garanticen que las TI de la empresa sustenten y extiendan las estrategias y objetivos organizacionales (15).

Implementación del Gobierno de TI

La implementación de un marco de Gobierno de TI se lleva a cabo tomando en cuenta las diferentes condiciones y circunstancias existentes en una organización, estas principalmente determinadas por factores como los son (15):

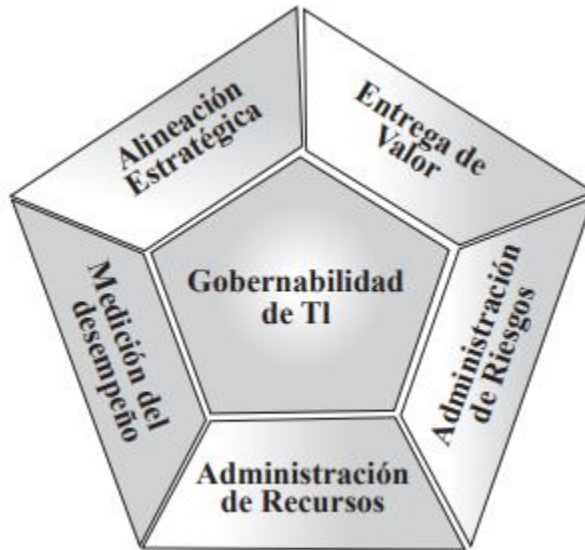
- Lograr una interacción del gobierno de TI con la ética y cultura de la organización, siendo este el elemento subjetivo, es vital el entender el ambiente laboral y hábitos en la organización, parte trascendental es la comunicación que se tenga hacia el personal.
- Apegarse a leyes y regulaciones vigentes (sean internas o externas), para el cumplimiento del marco de gobierno, debido a que es indispensable no dejar de lado todos aquellos reglamentos internos establecidos en la organización, ni tampoco las leyes regulatorias de la región, país o estado donde se radique.
- Considerar la misión, visión y valores de la organización, para tener un correcto paralelismo del Gobierno de TI hacia los objetivos actuales y a futuro de la organización, considerando también los valores de la misma.

- En la estructura organizacional, el Gobierno de TI se apoyará para su operación en el organigrama del negocio para poder asignar también actividades, comprendiendo los roles y responsabilidades.
- Estrategias y tácticas de la organización, esto para tener la directriz de la manera en la cual la organización realiza su toma de decisiones y ejecución de actividades, el gobierno de TI tendrá que reforzarlas para el logro de los objetivos de la organización.

COBIT

El modelo COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) es el marco aceptado internacionalmente de buenas prácticas para el control de la información TI y los riesgos que conllevan. COBIT se usa para implementar el gobierno de TI y mejorar los controles de TI. De igual manera, **contiene objetivos de control, directrices de aseguramiento, mediciones de desempeño** y resultados, factores críticos de éxito y modelos de madurez. Para apoyar a las organizaciones a satisfacer exitosamente los desafíos de los negocios actualmente, el IT Governance Institute (ITGI) publicó la versión de COBIT 4.1 (16).

Gráfico N° 02: Modelo Cobit



Modelo COBIT 4.1 (16)

Propósito de COBIT

Uno de los propósitos por lo cual se desarrolló el sistema COBIT, fue para facilitar y ayudar a las organizaciones a obtener el valor óptimo de la tecnología de la información conservando el balance entre la realización de beneficios, la utilización de recursos y las fases de riesgo asumidos (17).

Dominios de COBIT

Para gobernar efectivamente TI, es importante determinar las actividades y los riesgos que requieren ser administrados. Normalmente se ordenan dentro de dominios de responsabilidad de plan, construir, ejecutar y Monitorear. Dentro del marco de COBIT, los dominios son (18):

- Planear y Organizar (PO) – Proporciona dirección para la entrega de soluciones (AI) y la entrega de servicio (DS).

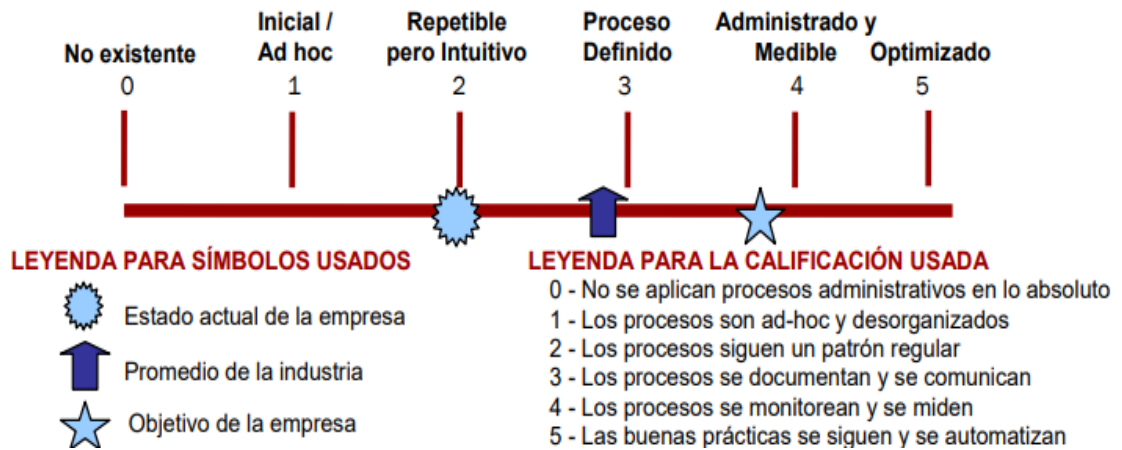
- Adquirir e Implementar (AI) – Proporciona las soluciones y las pasa para convertirlas en servicios.
- Entregar y Dar Soporte (DS) – Recibe las soluciones y las hace utilizables por los usuarios finales.
- Monitorear y Evaluar (ME) -Monitorear todos los procesos para asegurar que se sigue la dirección provista.

Modelo de madurez

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado (5). Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software. Cualquiera que sea el modelo, las escalas no deben ser demasiado granulares, ya que eso haría que el sistema fuera difícil de usar y sugeriría una precisión que no es justificable debido a que en general, el fin es identificar dónde se encuentran los problemas y cómo fijar prioridades para las mejoras. El propósito no es evaluar el nivel de adherencia a los objetivos de control. Utilizando los modelos de madurez desarrollados para cada uno de los 34 procesos TI de COBIT, la gerencia podrá identificar (18):

- El desempeño real de la empresa—Dónde se encuentra la empresa hoy.
- El estatus actual de la industria—La comparación.
- El objetivo de mejora de la empresa—Dónde desea estar la empresa
- El crecimiento requerido entre “como es” y “como será”.

Gráfico N° 03: Modelos de madurez



Fuente: Representación gráfica de los modelos de madurez (18).

Dominio Planear y Organizar - PO

comprende las estrategias y las tácticas de las TI, buscando identificar cómo el área de las TI puede contribuir para que la organización alcance los objetivos de negocio. La realización de la visión estratégica necesita ser planeada, gestionada y comunicada a toda la organización (19).

Es necesario que el área de las TI de la organización tenga una infraestructura tecnológica adecuada para dar sustentabilidad a los procesos de negocios. La planeación cuida del desarrollo de los planes estratégicos de las TI que den soporte a los objetivos de negocio. Esos planes deben contemplar el futuro y estar alineados con los ciclos de tiempo de planeación de la organización, que puede tener proyecciones de dos, tres o cinco años. El dominio PO puede ayudar a direccionar la participación del área de las TI en la planeación general de la organización en los siguientes aspectos (19):

- Proveer el alineamiento entre las estrategias de las TI y del negocio.
- Evaluar si la organización está utilizando los recursos de las TI para soportar los negocios.

- Divulgar los objetivos de las TI para toda la organización.
- Entender y gestionar los riesgos de las TI.
- Evaluar si los sistemas de información son adecuados a las necesidades de los negocios.

El dominio Planear y Organizar, PO, es compuesto por diez procesos (19):

- PO1. Definir un plan estratégico de las TI
- PO2. Definir la arquitectura de la información.
- PO3. Determinar las directrices de tecnología.
- PO4. Definir los procesos, organizaciones y relaciones de las TI.
- PO5. Gestión de la inversión de las TI.
- PO6. Comunicar metas y directrices gerenciales.
- PO7. Gestionar los recursos humanos de las TI.
- PO8. Gestión de la calidad.
- PO9. Evaluar y gestionar los riesgos de las TI.
- PO10. Gestión de proyectos.

III. HIPÓTESIS

a. Hipótesis General

El Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1., para el dominio de planeación y organización.

b. Hipótesis Específicas

1. El nivel de Gestión del proceso Definir un modelo de plan estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
2. El Nivel de Gestión del proceso definir la arquitectura de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
3. El Nivel de Gestión del proceso determinación de la dirección tecnológica de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020; es 1- Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
4. El Nivel de Gestión del proceso definir los procesos, organización y relaciones tecnológicas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es un proceso 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
5. El Nivel de Gestión del proceso de administrar la inversión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA

S.R.L. – Piura; 2020, es un proceso 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.

- 6.** El Nivel de Gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
- 7.** El Nivel de Gestión del proceso de administrar recursos humanos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
- 8.** El Nivel de Gestión del proceso administrar la calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020; es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
- 9.** El Nivel de Gestión del proceso de evaluar y administrar los riesgos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.
- 10.** El Nivel de Gestión del proceso administrar proyectos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la Investigación

4.1.1. Tipo de Investigación

Trata de la recolección y análisis de valores obtenidos a partir de las variables.

La investigación cuantitativa ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista basado en conteos y magnitudes. También, brinda una gran posibilidad de repetición y se centra en puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares (20).

4.1.2. Nivel Investigación

Es una investigación descriptiva, se basa en la observación, por lo que son de gran importancia los cuatro factores psicológicos: atención, sensación, percepción y reflexión. El problema principal de dicho método reside en el control de las amenazas que contaminan la validez interna y externa de la investigación (21).

4.1.3. Diseño de la Investigación

Es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (20).

El diseño de corte transversal se clasifica como un estudio observacional de base individual que suele tener un doble propósito: descriptivo y analítico. También es conocido como estudio de prevalencia o encuesta transversal; su objetivo primordial es identificar la frecuencia de una condición (22).

4.2. Población y muestra

Población

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de Investigación (23).

La población estuvo conformada por 15 trabajadores del Grifo VIGMA.

Muestra

El tamaño de la muestra fue 11 trabajadores. Pues no todos participan del proceso de Planeación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el Grifo VIGMA.

A veces, para estudios exploratorios, el muestreo probabilístico resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes que no sirven para realizar generalizaciones, pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa. En general se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios (24).

4.3. Plan de análisis

Tabla N° 03 : Operacionalización de la variable Planear y Organizar

DOMINIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<p>Planificación y Organización de las TI.</p>	<p>Es la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos de negocio. Además, la consecución de la visión estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas (25).</p>	<p>Plan estratégico de TI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define proceso de planeación de TI. • Revisiones y aprobaciones formales. • Elabora plan táctico de TI. • Elabora plan estratégico de TI. • Elabora portafolios de proyectos de TI. • Elabora portafolios de servicios de TI. • Define estrategia de contratación externa de TI. • Define estrategia de adquisición de TI. 	<p>Ordinal</p>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
		<p>Arquitectura de la información</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de buenas prácticas. • Tiene esquema de clasificación de datos. • Elabora plan de sistemas del negocio optimizado. • Define niveles apropiados de seguridad y control. • Define diccionario de datos. • Define arquitectura de la información. 		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

		Dirección tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Asigna clasificación de datos. • Define procedimientos y herramientas de clasificación • Define plan de adquisición de hardware y software. • Realiza estrategias de migración. • Políticas para evaluación de plan tecnológico. • Busca oportunidades tecnológicas. • Utiliza estándares tecnológicos. • Realiza actualizaciones del estado de tecnología. • Tiene plan de infraestructura tecnológica. • Define requerimientos de infraestructura. 		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
		Procesos, organización y relaciones de TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Define políticas de aseguramiento de la calidad. • Realiza revisiones de logros organizacionales. • Define marco de trabajo de TI. • Asigna dueños de sistemas documentados. 		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

		Inversión en TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamenta la organización y relaciones de TI. • Define marco de procesos, roles y responsabilidades documentados. • Información al personal sobre funciones y responsabilidades. • Define eventos de concientización al personal. • Define políticas para el monitoreo de costos. • Define políticas de aprobación de un presupuesto operativo anual. • Define revisión de análisis de costos. • Elabora proceso de elaboración. • Genera reportes de costo/beneficio. • Mantiene presupuestos de TI. • Utilización de herramientas para monitorear Costos. 		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
--	--	------------------	--	--	---

		Aspiraciones de la gerencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Define políticas de seguridad y control interno. • Define políticas y procedimientos organizacionales. • Define un marco de control empresarial para TI. • Declara políticas para TI. • Existen procedimientos de medición. 		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
		Recursos humanos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Define compromiso de capacitación y desarrollo profesional. • Declara políticas y define procedimientos de recursos humanos de TI. • Utiliza una matriz de habilidades de TI. • Describe los puestos de trabajo. • Evalúa aptitudes y habilidades de los usuarios. • Establece los requerimientos de entrenamiento. • Define los roles y responsabilidades. 		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

		Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Define políticas para monitorear el cumplimiento de leyes • Utiliza estándares de adquisición. • Define políticas para el cumplimiento de requerimiento de contrato. • Utiliza estándares de desarrollo. • Define requerimientos de estándares y métodos de calidad. • Adopta medidas para la mejora de la calidad. • Define políticas para seguridad y salud de empleados. 		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Riesgos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Define plan de acción contra riesgos. • Define proceso de identificación de riesgos. • Realiza evaluación de riesgos. • Genera reportes de riesgos. • Formula directrices de administración de riesgos de TI. • Formula planes de acciones correctivas para riesgos 		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado

			<p>de TI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define documentación de riesgos. 		
		Proyectos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> • Define metodologías de administración de proyectos. • Genera reportes de desempeño de proyectos. • Formula el plan de administración de riesgos del proyecto. • Propone directrices de administración del proyecto. • Formula planes detallados del proyecto. • Mantiene actualizado el portafolio de proyectos de TI • Existe sistema de control de cambios para cada Proyecto • Define creación de estatutos por escrito 		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Engloba todos los medios técnicos que se utilizan para registrar las observaciones o facilitar el tratamiento (26).

Se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento que el cuestionario obtenido de la estructura del modelo de referencia COBIT versión 4.1, dirigido a los trabajadores o colaboradores y se evaluará el dominio Planear y Organizar de las TIC.

El cuestionario se distribuye como se muestra en la tabla:

Tabla N° 04: Esquema de Cuestionario

PROCESO	N° Preguntas
Definir el plan estratégico de TI.	12
Definir la arquitectura de la información	12
Determinar la dirección tecnológica.	11
Definir los procesos, organización y relaciones de TI.	12
Administrar la inversión en TI.	12
Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia.	10

Administrar recursos humanos de TI.	11
Administrar la calidad	11
Evaluar y administrar los riesgos de TI.	12
Administrar Proyectos.	12

Los niveles de gestión de TIC se establecerán tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que considera de manera general la siguiente evaluación (18):

0. No existente. No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para gestionar la TIC. Carencia completa de cualquier proceso reconocible, la empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema por resolver.

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

2. Repetible pero intuitivo. Los procesos de TIC siguen un patrón regular. Siguen técnicas tradicionales no documentadas. Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de

confianza en el conocimiento de los individuos, por lo tanto, los errores son muy probables.

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

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

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

4.5. Procedimiento de recolección de datos.

El procedimiento para la recolección de datos, según los indicadores correspondientes, fue como se detalla a continuación:

- **Primer paso:** Se solicitó a la gerencia del negocio por escrito, el permiso para poder acceder a la información del grifo VIGMA y así proceder a su recopilación.

- **Segundo paso:** Se coordinó con el gerente del negocio previa presentación de la documentación correspondiente para aplicar los instrumentos a los trabajadores.

4.6. Plan de análisis de datos.

Se realizó para establecer las frecuencias y la distribución de dichas frecuencias, incluyendo la tabulación de datos, con una hoja electrónica.

Se utilizó una hoja electrónica de procesamiento de datos para evaluar la confiabilidad y validez de datos Microsoft Excel.

4.7. Matriz de Consistencia

Tabla N° 05: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020?</p>	<p>Determinar cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar cuál es el nivel de Gestión del proceso Definir un plan estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020. 	<p>El Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1., para el dominio de planeación y organización.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> El nivel de Gestión del proceso Definir un modelo de plan estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de 	<p>Tipo: Cuantitativo.</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño: No experimental y de corte transversal.</p>

	<p>2. Determinar cuál es el nivel de Gestión del proceso definir la arquitectura de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>3. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso determinación de la dirección tecnológica de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>4. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso definir los procesos, organización y relaciones tecnológicas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p>	<p>referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>2. El Nivel de Gestión del proceso definir la arquitectura de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>3. El Nivel de Gestión del proceso determinación de la dirección tecnológica de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020; es 1- Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el</p>	
--	---	--	--

	<p>5. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de administrar la inversión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>6. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>7. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de administrar recursos humanos de las Tecnologías de Información y</p>	<p>dominio de planeación y organización.</p> <p>4. El Nivel de Gestión del proceso definir los procesos, organización y relaciones tecnológicas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es un proceso 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>5. El Nivel de Gestión del proceso de administrar la inversión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es un proceso 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el</p>	
--	--	---	--

	<p>Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>8. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso administrar la calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>9. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de evaluar y administrar los riesgos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p> <p>10. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso administrar proyectos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.</p>	<p>dominio de planeación y organización.</p> <p>6. El Nivel de Gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>7. El Nivel de Gestión del proceso de administrar recursos humanos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el</p>	
--	--	--	--

		<p>dominio de planeación y organización.</p> <p>8. El Nivel de Gestión del proceso administrar la calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020; es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>9. El Nivel de Gestión del proceso de evaluar y administrar los riesgos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-Inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p>	
--	--	--	--

		<p>10. El Nivel de Gestión del proceso administrar proyectos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, es 1-inicial según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p>	
--	--	--	--

4.8. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico, teniendo en cuenta el código de ética versión 3 del año 2020, en el cual están presentes los principios éticos.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Tabla N° 06: Plan estratégico TI

Nivel de gestión del proceso de Definir el Plan Estratégico de TI en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

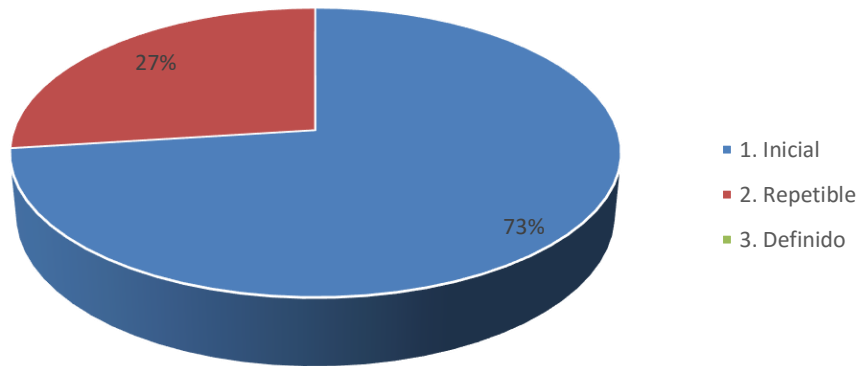
Nivel	n	%
0. No existente	-	-
1. Inicial	7	64
2. Repetible	3	27
3. Definido	1	9
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2020.

En la Tabla N° 06, se muestra la opinión de los trabajadores del Grifo con respecto al procesos de determinar el plan estratégico de las TICs, siendo un 64% indicando que el nivel de madurez es 1 – Inicial; el 27% indica que se encuentra en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo, y un 9% se ubica en un nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 04: Definir el Plan Estratégico de TI



Fuente: Tabla N° 06

Tabla N° 07: Arquitectura de la Información

Nivel del proceso de Definir la arquitectura de la información en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

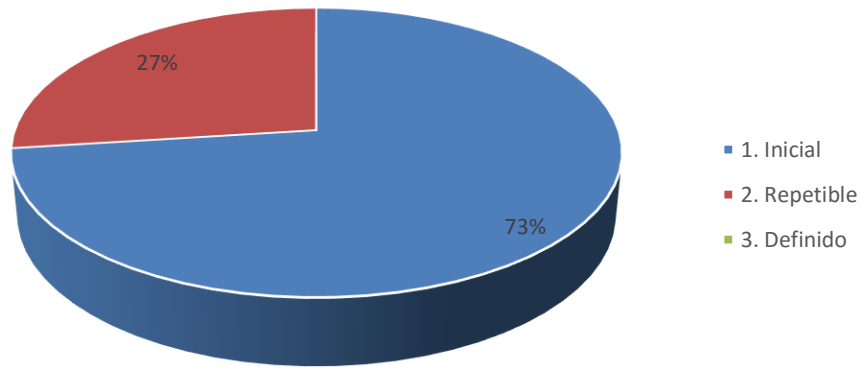
Nivel	n	%
0. No existente	-	-
1. Inicial	8	73
2. Repetible	2	18
3. Definido	1	9
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

En la Tabla N° 07, se muestra que un 73% de los trabajadores encuestados consideran que el Grifo se encuentra en un nivel 1 – Inicial, sin embargo, un 18% de indica que está en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo y el 9% en definido.

Gráfico N° 05: Definir la Arquitectura de la Información



Fuente: Tabla N° 07

Tabla N° 08: Dirección tecnológica

Nivel del proceso de determinar la dirección tecnológica en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

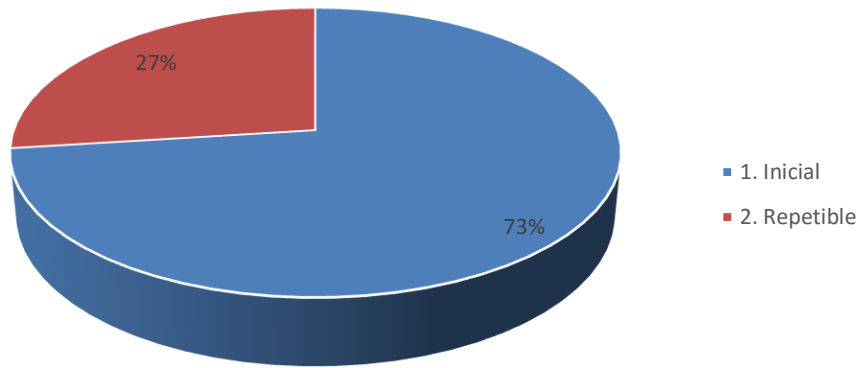
Nivel	n	%
0. No existente	8	0
1. Inicial	3	73
2. Repetible	-	27
3. Definido	-	-
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

En la Tabla N° 08, nos muestra que un 73% de los trabajadores del Grifo I.E cree que el proceso de determinar la dirección tecnológica de las TICs, se posiciona en un nivel 1 – Inicial; de igual modo se obtiene un 27% a un nivel 2 – Repetible pero intuitivo.

Gráfico N° 06: Determinar la dirección tecnológica



Fuente: Tabla N° 08

Tabla N° 09: Procesos, organización y relaciones de TI

Nivel del proceso de Definir los procesos, organizaciones y relaciones de TI en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

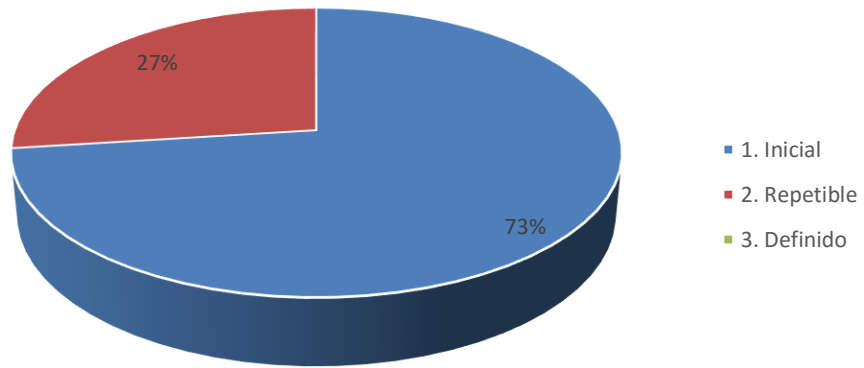
Nivel	n	%
0. No existente	0	0
1. Inicial	7	64
2. Repetible	3	27
3. Definido	1	9
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

La Tabla N° 09, indica que un 64% considera que el proceso de determinar los procesos, organizaciones y relaciones TI en el Grifo., se ubica en un nivel de madurez 1 – Inicial; el 27% ubica este proceso en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo y un 9% considera que este proceso se encuentra en un nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 07: Definir los procesos, organizaciones y relaciones de TI



Fuente: Tabla N° 09

Tabla N° 10: Administrar la inversión

Nivel del proceso de administrar la inversión de TI en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

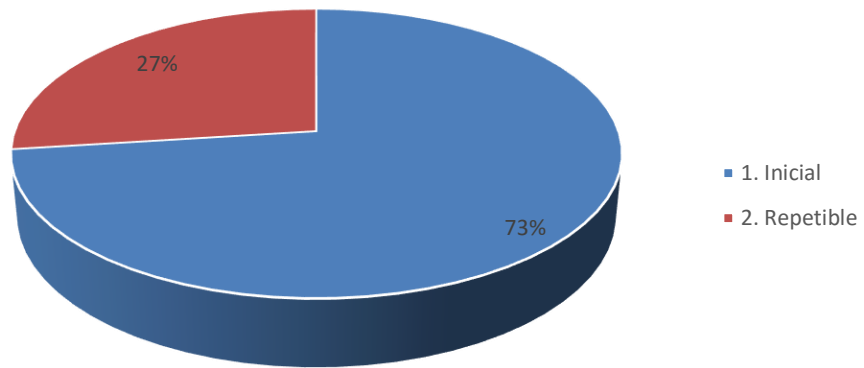
Nivel	n	%
0. No existente	0	0
1. Inicial	9	82
2. Repetible	2	18
3. Definido	-	0
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

La Tabla N° 10 muestra que el 82% de los trabajadores, ubica en un nivel 1 - Inicial, en este proceso en el Grifo sin embargo, el 18% que indica que se encuentra en nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 08: Administrar la inversión TI



Fuente: Tabla N° 10

Tabla N° 11: Comunicar las aspiraciones y la decisión de la gerencia

Nivel de gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la decisión de la gerencia de TI en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

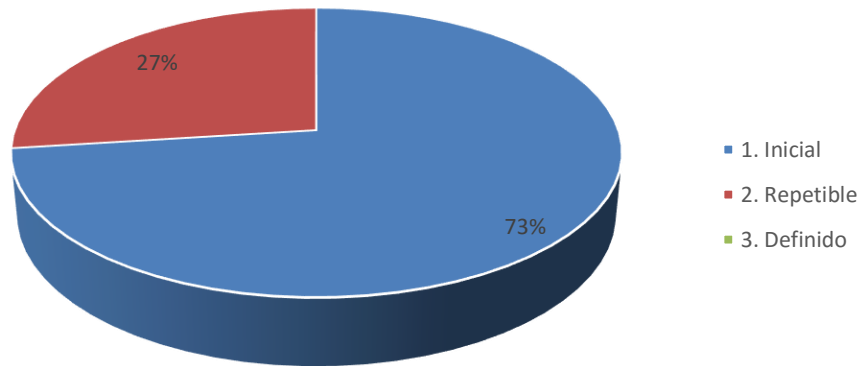
Nivel	n	%
0. No existente	-	-
1. Inicial	6	55
2. Repetible	4	36
3. Definido	1	9
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

En la Tabla N° 11, se puede observar que el 55% de los trabajadores del Grifo considera en un nivel 1 – Inicial. El 36% afirma que está en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo; de igual modo un 9% de los trabajadores cree que este procesos está en un nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 09: Comunicar las aspiraciones y la decisión de la gerencia



Fuente: Tabla 11

Tabla N° 12: Administrar los recursos de TI

Nivel del proceso de administrar los recursos humanos de TI en Grifo VIGMA S.R.L.
– Piura; 2020.

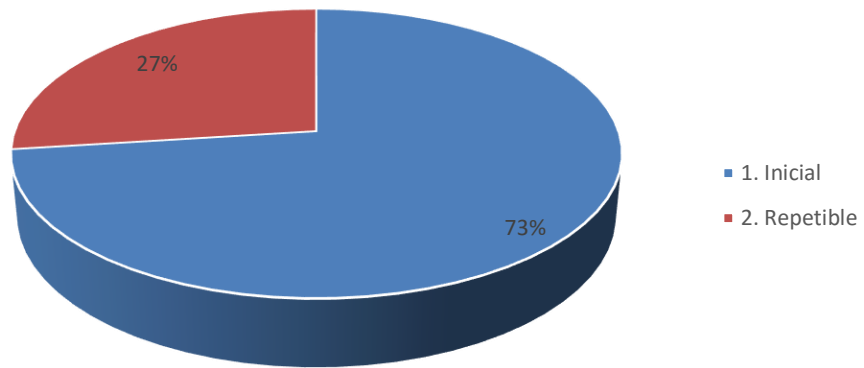
Nivel	n	%
0. No existente	-	-
1. Inicial	7	64
2. Repetible	4	36
3. Definido	-	-
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

En la Tabla N° 12, se puede observar que el 64% de los trabajadores del Grifo afirma que administrar las TIC está en un nivel 1 – Inicial, el 36% que está en un nivel 2 – Repetible según el modelo de madurez.

Gráfico N° 10: Administrar los recursos humanos de TI



Fuente: Tabla 12

Tabla N° 13: Administrar la calidad

Nivel de gestión del proceso de administrar la calidad en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

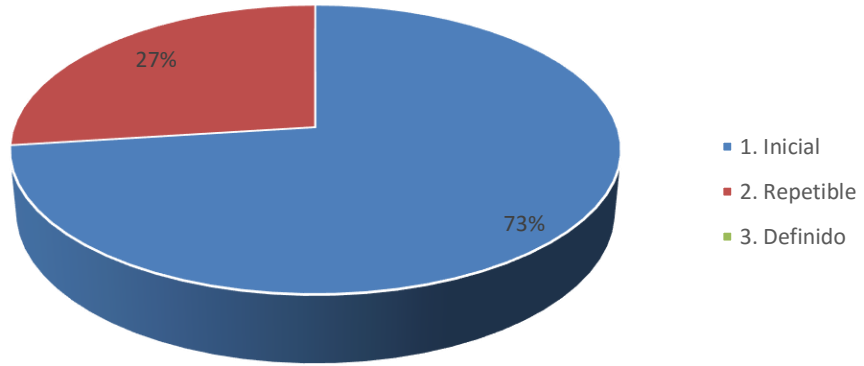
Nivel	n	%
0. No existente	-	-
1. Inicial	6	55
2. Repetible	4	36
3. Definido	1	9
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

En la Tabla N° 13, se aprecia que el 55% de los trabajadores del Grifo considera que este proceso se ubica en un nivel 1 – Inicial. El 36% indica que se encuentra en un nivel 2 – Repetible, mientras el 9% que se encuentra en un nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 11: Proceso de administrar la calidad



Fuente: Tabla 13

Tabla N° 14: Evaluar y administrar los riesgos de TI

Nivel del proceso de evaluar y administrar los riesgos de TI en Grifo VIGMA S.R.L.
– Piura; 2020.

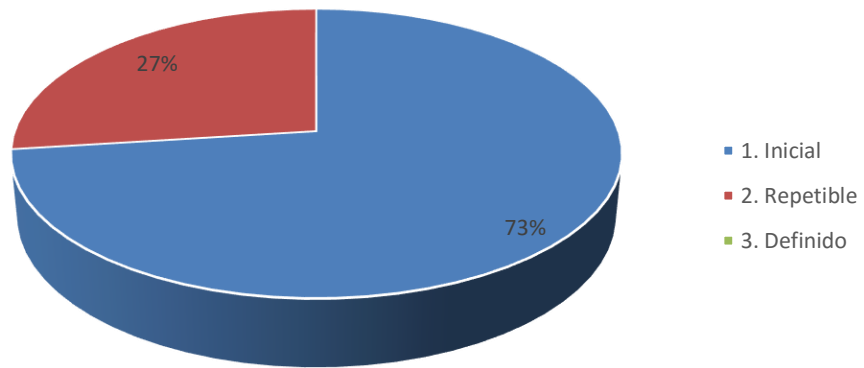
Nivel	n	%
0. No existente	-	-
1. Inicial	7	64
2. Repetible	3	27
3. Definido	1	9
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

En la Tabla N° 14, se observa que el 64% de los trabajadores considera a este proceso está en un nivel 1 – Inicial, sin embargo el 27% afirma que el Grifo está en un nivel 2 – Repetible, pero intuitivo y el 9% que está en nivel 3 – Definido con respecto al proceso de evaluar y administrar los riesgos de TI.

Gráfico N° 12: Evaluar y administrar los riesgos de TI



Fuente: Tabla N° 14

Tabla N° 15: Administrar Proyectos

Nivel de gestión del proceso de administrar proyectos en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

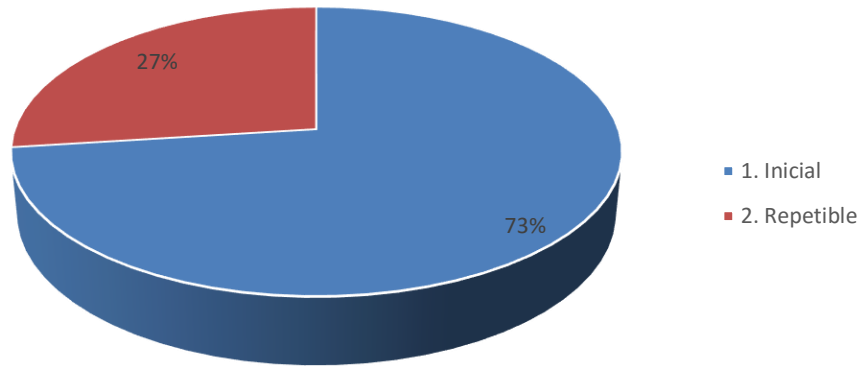
Nivel	n	%
0. No existente	-	-
1. Inicial	8	73
2. Repetible	3	27
3. Definido	-	-
4. Administrado	-	-
5. Optimizado	-	-
TOTAL	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

En la Tabla N° 15, se puede observar que un 73% de los trabajadores encuestados considera en un nivel 1 – Inicial. El 27% indica que está en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo respecto al proceso de administrar proyectos de TI en el Grifo VIGMA S.R.L.

Gráfico N° 13: Administrar proyectos



Fuente: Tabla N° 15

Tabla N° 16: Dimensiones COBIT

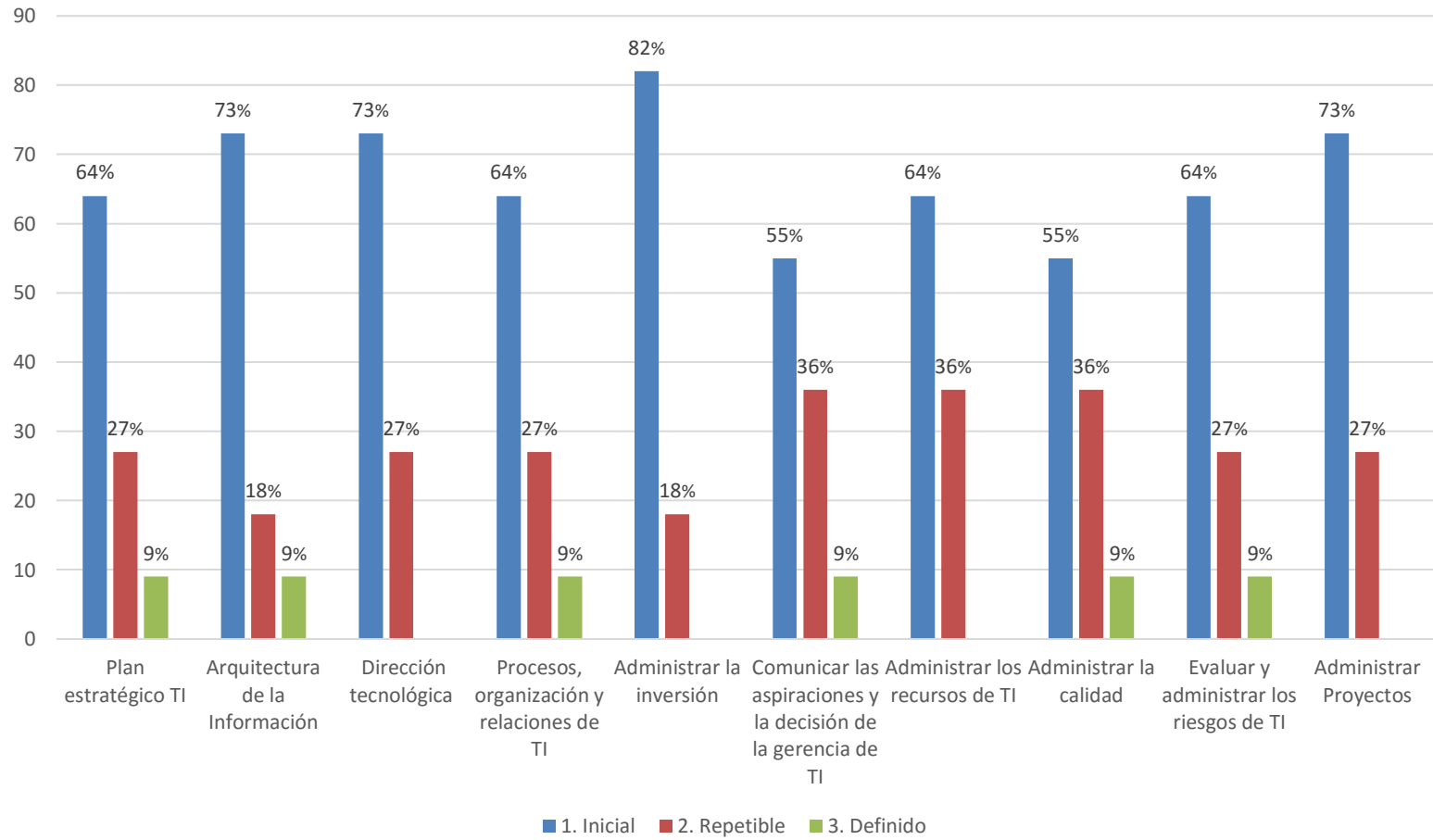
Resumen según las dimensiones por nivel de madurez en COBIT en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

PROCESOS	NIVEL DE MADUREZ												TOTAL	
	0. No existente		1. Inicial		2. Repetible		3. Definido		4. Administrado		5. Optimizado			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Plan estratégico TI	0	0	7	64	3	27	1	9	0	0	0	0	11	100
Arquitectura de la Información	0	0	8	73	2	18	1	9	0	0	0	0	11	100
Dirección tecnológica	0	0	8	73	3	27	0	0	0	0	0	0	11	100
Procesos, organización y relaciones de TI	0	0	7	64	3	27	1	9	0	0	0	0	11	100
Administrar la inversión	0	0	9	82	2	18	0	0	0	0	0	0	11	100
Comunicar las aspiraciones y la decisión de la gerencia de TI	0	0	6	55	4	36	1	9	0	0	0	0	11	100
Administrar los recursos de TI	0	0	7	64	4	36	0	0	0	0	0	0	11	100
Administrar la calidad	0	0	6	55	4	36	1	9	0	0	0	0	11	100
Evaluar y administrar los riesgos de TI	0	0	7	64	3	27	1	9	0	0	0	0	11	100
Administrar Proyectos	0	0	8	73	3	27	0	0	0	0	0	0	11	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020.

Aplicado por: Castillo; G. 2021.

Gráfico N° 14: Resumen General de los resultados de Dimensiones COBIT



Fuente: Tabla N° 16

5.2. Análisis de resultados

Los resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación reflejan la opinión de los trabajadores del Grifo VIGMA S.R.L. - Piura respecto a los procesos del Dominio de Planeación y Organización:

- PO1: Definición de un plan Estratégico
- PO2 Definición de la Arquitectura de Información
- PO3 Determinación de la dirección tecnológica
- PO4 Definición de procesos, organización y de las relaciones de TI
- PO5 Administración de la Inversión.
- PO6 Comunicación de las aspiraciones y decisiones de la gerencia
- PO7 Administración de recursos humanos TI
- PO8 Administración de calidad
- PO9 Evaluar y administrar los riesgos de TI
- PO10 Administración de proyectos

Se concluye en los siguiente Resultados:

Los niveles de madurez del modelo COBIT v4.1, permiten determinar que el grifo VIGMA S.R.L., se encuentra en el nivel Inicial/Ad-Hoc. El grifo aún tiene tareas no muy definidas los procesos para mantenerse y actualizarse según las demandas del mercado en lo que respecta a la comercialización de combustibles de diferente octanaje y lubricantes, la planificación y utilización de las tecnologías de la información no está mejorando para lograr optimizar los procesos y sus utilidades en lo posible, debido a que la gerencia si bien es cierto administra el negocio no ha logrado formalizar o registrar las estrategias de organización o planificación de su funcionamiento. Es necesario el registro de la planeación y organización los mismos que van a permitir además transmitir los objetivos propuestos, sus metas, así como los resultados que permitan implementar mejores prácticas en la gestión de las actividades de las tecnologías de la información y comunicación al término de los ejercicios

fiscales. Se requiere mejoras en la organización y las relaciones referentes a las tecnologías de la información, que no se han definido de manera correcta provocando una indebida asignación de ocupaciones y obligaciones del personal, además se evidencia que hay monitoreo; pero no planificado y organizado que termine siendo de provecho para el negocio y finalmente lo ideal sería automatizar las buenas prácticas.

V. CONCLUSIONES

En los resultados obtenido en esta investigación realizada con la finalidad de medir el Nivel de Gestión del Dominio de Planeación y Organización del Grifo VIGMA S.R.L., se encuentra en un nivel de madurez 1 – Inicial / Ad Hoc, guiándonos de los modelos de madurez establecidos en COBIT 4.1, con lo cual queda demostrado que existe una necesidad de ajustar procesos para el habitual desempeño de los servicios, este resultado es semejante al de la hipótesis general; por lo; que se concluye que la esa hipótesis queda aceptada, asumiendo que es sustancial la planeación y organización de los distintos procesos para maximizar el nivel en el sector de las TICS, de igual modo, en relación a las dimensiones, se concluye:

1. Respecto al proceso de Definir Plan Estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se muestra en los resultados que el nivel de madurez en el que se encuentra es 1- Inicial, señalando que no se reconoce un plan estratégico de TI definido, concluyendo que la hipótesis queda aceptada.
2. Referente al nivel del proceso Definir la arquitectura de la información de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se encuentra en un nivel de madurez 1 - Inicial, existe un modelo de información disponible, que no está siendo utilizada de manera óptima por la administración, quedando aceptada la hipótesis.
3. En relación al nivel del proceso de Determinar la dirección tecnológica de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se encuentra en un nivel de madurez 1 - Inicial, quedando la hipótesis aceptada; pues no existe un plan actualizado referente a las Tecnologías de la Información.

4. Respecto al nivel de Definir los procesos, organización y relaciones de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se puede apreciar que se encuentra en un nivel de madurez 1 – Inicial, puesto que la entidad no ha definido correctamente la organización y las relaciones referentes a las tecnologías de la información, quedando la hipótesis aceptada.
5. Para el proceso de Administrar inversión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se encuentra en un nivel de madurez 1 – Inicial, pues no hay un control adecuado de las inversiones en TI que originan retraso en las actividades de los trabajadores, quedando la hipótesis aceptada.
6. En este proceso de Comunicar las aspiraciones y la dirección de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se encuentra en un nivel de madurez 1 – Inicial, según los resultados obtenidos, significa que la comunicación existente entre la gerencia y el personal del Grifo no es óptima, generando falta de comunicación, poca identificación de los trabajadores, por lo tanto la hipótesis queda aceptada.
7. Respecto al proceso de Administrar recursos humanos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020., se encuentra en un nivel de madurez 1 – Inicial, concluyendo que para el reclutamiento de sus trabajadores, tienen diversas políticas que pueden resultar ajenas a la actividad organizacional, concluyendo que la hipótesis queda aceptada.

8. El proceso de Administrar la calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se encuentra en un nivel de madurez 1 - Inicial, lo que nos indica que la gerencia no da muestras de su interés por el óptimo funcionamiento de los recursos TI, se concluyendo que la hipótesis queda aceptada.

9. Respecto al proceso de Evaluar y administrar los riesgos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020, se encuentra en un nivel de madurez Inicial, este resultado demuestra que no hay mantenimiento definido del marco de trabajo donde se realice la documentación necesaria para identificar y mitigar los riesgos de T, concluyendo que la hipótesis queda aceptada.

10. En el proceso de administrar proyectos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en Grifo VIGMA S.R.L. – Piura; 2020., se encuentra en nivel de madurez es 1 – Inicial, por lo que las actividades referentes no están bien encaminadas o formalizadas en documentos, se concluye que la hipótesis queda aceptada

RECOMENDACIONES

Después de haber terminado la investigación se pueden plantear las siguientes recomendaciones al gerente y subgerente del Grifo VIGMA S.R.L.:

1. Se propone tener en consideración este trabajo de investigación basado en el marco de referencia COBIT v.4.1; para colaborar con futuras investigaciones. Será de beneficio para otros negocios del mismo rubro; que tengan como objetivo buenas prácticas en el gobierno de TI.
2. La gerencia del Grifo VIGMA S.R.L, empresa investigada debe tener en consideración las orientaciones respecto a los procesos del dominio caso de estudio TI, reconociendo su importancia y aplicación, y así lograr tener el control de la organización.
3. Se sugiere la capacitación del personal, así como también su monitoreo que sea registrado, basándose en COBIT, para mejorar la calidad de sus procesos.
4. La gerencia del Grifo VIGMA S.R.L. debe determinar los requerimientos que permitan conocer las necesidades reales e identificar su importancia para una correcta gestión TI, comunicarlo de forma constante a todos los trabajadores con el objetivo de asegurar que todos los procesos se realicen de forma estandarizada, documentada y posteriormente lograr la automatización.
5. El marco de referencia Cobit permite identificar y plantear mejoras en los procesos del negocio que luego se constuyen en los elementos base para la toma de las mejores decisiones que repercutan en la misma empresa y trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galo E. Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones Ecuador: Revista científica; 2018.
2. Vargas J. PROPUESTA TECNOLÓGICA BASADA EN COBIT 5 Riobamba- Ecuador: Tesis. ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO. FACULTAD DE INFORMATICA Y ELECTRONICA; 2015.
3. Carcelén YP. AUDITORIA INFORMÁTICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA COBIT (CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY) EN LA COMPAÑÍA I COACH SERVICIOS CONSULTING & TRAINING CIA. LTDA. Ambato – Ecuador: Tesis. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL.; 2015.
4. Ulloa JG. Auditoría informática aplicando la metodología COBIT en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Cristóbal de Patate. AMBATO - ECUADOR: Tesis. UNIVERSIDAD TÉCNICA AMBATO. FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL.; 2017.
5. Huanca LG. Modelo de evaluación de capacidad de procesos para el gobierno y gestión de tecnologías de información basado en COBIT 5 para una universidad privada Lima - Perú: Tesis. UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN. UNIDAD DE POSGRADO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA. Maestría en Ingeniería de Sistemas.; 2018.
6. Espinoza D. PROYECTO DE REESTRUCTURACION DE TI APLICANDO COBIT EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE EN AREQUIPA. Arequipa-Perú.: Tesis. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS.; 2016.
7. Matos Vila GS. “APLICACIÓN DE COBIT PARA MEJORAR EL NIVEL DE GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA RED DE SALUD VALLE DEL MANTARO”. [Online].; 2014 [cited 2020 Setiembre 8. Available from: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1469/TESIS%20MAESTRIA%20-%20Ing.%20Gilmer%20Matos%20Vila.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. Zapata OH. PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANIFICAR Y ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN LA DIRECCIÓN SUB-REGIONAL DE SALUD LUCIANO CASTILLO COLONNA SULLANA - PIURA Piura-Perú: Tesis. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE. FACULTAD DE INGENIERÍA.; 2019.

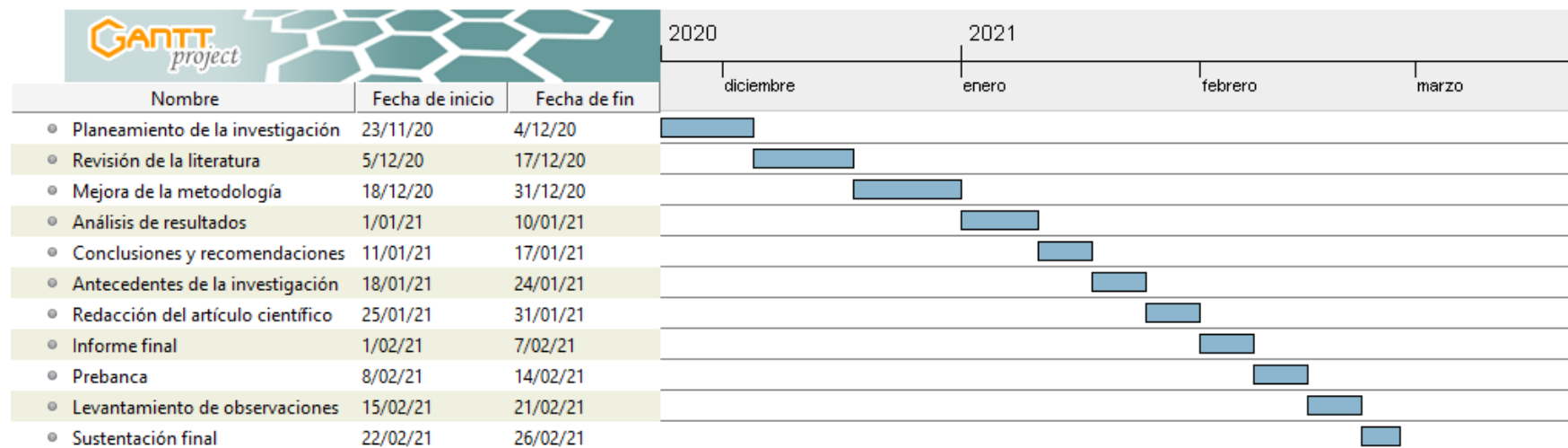
9. Farfán FJ. PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANIFICAR Y ORGANIZAR LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA Tesis. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES. FACULTAD DE INGENIERÍA.; 2019.
10. Rivera RD. PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANEAR Y ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA Tesis. Universidad Católica los Ángeles Chimbote. Facultad de ingeniería.; 2015.
11. Cobo J. El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales; 2009.
12. Benítez L. TIC y comunicación para el desarrollo [En Línea] Barcelona: Editorial UOC. [consultado 29 Mar 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/128887?page=42>; 2020.
13. Bernal M. Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial Cúcuta - Colombia.: Universidad Tecnológica de Pereira; 2019.
14. Macau R. TIC: ¿PARA QUÉ? (Funciones de las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones). 11th ed. Barcelona - España: RUSC. Universities and Knowledge Society Journal; 2004.
15. Martínez E. GOBIERNO DE TI A TRAVÉS DE COBIT 4.1 Y CAMBIOS ESPERADOS EN COBIT 5.0.: Revista ECORFAN, Vol.2,núm.5; 2011.
16. V M. La gestión en la seguridad de la información según Cobit, Itil e Iso 27000. 2027244826th ed.: Revista Pensamiento Americano; 2011.
17. Santacruz J. Sistema cobit en los procesos de auditorías de los sistemas informáticos. 2528808328th ed. Ecuador: JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH: REVISTA CIENCIA E INVESTIGACIÓN; 2017.
18. Institute IG. COBIT 4.1 United States of America: IT Governance Institute; 2007.
19. Gaseta MB. Gobierno de las Tecnologías de la información Colombia: redcedia; 2014.
20. Hernández. Metodología de la Investigación Mexico DF: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; 2014.
21. Marroquín R. Metodología de la Investigación Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; [Accedido Diciembre 2020]. Desde

<http://200.48.31.93/Titulacion/2013/exposicion/SESION-4-METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION.pdf>, Desde.

22. Rodríguez M. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE CORTE TRANSVERSAL Colombia: MV. Epidemióloga. MSc. FETP. Fundación Universitaria Sanitas. [Accedido diciembre 2020]; 2018. Desde https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Disenio_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Disenio-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf.
23. Toledo N. Población y muestra. Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas. [Accedido diciembre del 2020]: Universidad Autónoma del estado de Mexico. Desde <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme26877.pdf?sequence=1>.
24. Arias J. El protocolo de investigación III: la población de estudio Mexico: Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alegia, A.C.; 2016.
25. Sánchez M. Auditoría Informática Manizales; 2015. [Accedido diciembre 2020]. Desde <https://chui201511701014974.wordpress.com/2015/05/17/proceso-planear-y-organizar-cobit-4-1/>.
26. Gil J. Técnicas e instrumentos para la recogida de información Madrid: UNED; 2016.

ANEXOS

Anexo N° 01: Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 02: Presupuesto

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	Costo unitario(S/)	Total (S/)
Suministros			
· Impresiones	200	0.20	40.00
· Fotocopias	150	0.10	15.00
· Empastado	2	35.00	70.00
· Lapiceros	2	2.00	4.00
· USB	1	35.00	35.00
Servicios			
· Uso de Turnitin	1	100.00	100.00
· Uso de internet	2	70.00	140.00
Total presupuesto desembolsable			404.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	Costo unitario	Total ()
Servicios			
Uso de Internet Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	6	60.00	360.00
Búsqueda de información en base de datos	5	20.00	100.00
Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	3	40.00	120.00
Publicación de artículo en repositorio institucional	1	50.00	50.00
Recurso humano			
Asesoría personalizada (5 horas por semana)	50	16.00	800.00
Total presupuesto no desembolsable			1430.00
Total ()			1834.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 03: Cuestionario

ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL DE GESTIÓN DE TIC - DOMINIO “PLANEAMIENTO Y ORGANIZACIÓN” SEGÚN EL MODELO COBIT 4.1.

DOMINIO: Planear y Organizar

PROCESO PO01. Plan estratégico

1. ¿Cómo se elabora el plan estratégico?
 - a) No se elabora.
 - b) La elaboración del plan estratégico se realiza de manera informal.
 - c) La elaboración del plan estratégico con técnicas tradicionales y no es documentado.
 - d) La elaboración del plan estratégico está definido y es documentado.
 - e) El proceso de elaboración del plan estratégico es monitoreado.
 - f) El proceso de elaboración del plan estratégico esta automatizado.

2. ¿Están alineados los objetivos de TI, con los objetivos de la organización?
 - a) No están alineados.
 - b) Los objetivos de TI están alineados parcialmente.
 - c) Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización.
 - d) Los objetivos de TI están definidos y se documentan.
 - e) Los objetivos de TI son monitoreados.
 - f) Los objetivos de TI están alineados a los objetivos de la organización.

3. ¿Los sistemas de información contribuyen al logro de los objetivos del negocio?

- a) Los Sistemas de Información no contribuyen.
 - b) Los Sistemas de Información no están alineados a los objetivos del negocio
 - c) Los Sistemas de Información son inconsistentes con los objetivos del negocio.
 - d) Los Sistemas de Información contribuyen parcialmente.
 - e) Los Sistemas de Información están alineados a los objetivos del negocio
 - f) Los Sistemas de Información contribuyen al cumplimiento de los objetivos del negocio.
4. ¿Los procesos de TI garantizan que el portafolio de inversiones de TI contenga programas con casos de negocio sólidos?
- a) No garantiza.
 - b) El portafolio de inversiones de TI, se realiza de manera informal.
 - c) El portafolio de inversiones de TI es inconsistente y no se documentan.
 - d) Los procesos de inversiones de TI están definidos y se documenta.
 - e) Los procesos de inversiones TI se monitorean.
 - f) Los procesos de inversiones TI están automatizados.
5. ¿Los planes tácticos de TI derivan del plan estratégico?
- a) No derivan.
 - b) Los planes tácticos se realizan de manera informal.
 - c) Los planes tácticos derivan parcialmente del plan estratégico y no se documentan.
 - d) Los planes tácticos derivan del plan estratégico y está documentado.
 - e) Los planes tácticos de TI se monitorean.
 - f) Los planes tácticos de TI esta automatizado.
6. ¿El portafolio de inversiones de TI, garantiza que los objetivos de los programas den soporte al logro de los resultados?
- a) No existe portafolio de inversiones de TI.

- b) El portafolio de inversiones de TI garantiza parcialmente el logro de los objetivos.
 - c) El portafolio de inversiones de TI no se documenta.
 - d) Los procesos de inversiones TI utiliza procedimientos documentados.
 - e) Los procesos de inversiones de TI son monitoreados.
 - f) Los procesos de inversiones de TI esta automatizado.
7. ¿Las iniciativas de TI dan soporte a la misión y metas de la organización?
- a) No existe iniciativas de TI.
 - b) Las iniciativas de TI no están alineados a las metas de la organización.
 - c) Las iniciativas de TI no se sustentan con documentación.
 - d) Las iniciativas de TI se sustentan con documentación.
 - e) El proceso de las iniciativas de TI se monitorea.
 - f) El proceso de las iniciativas de TI se automatiza.
8. ¿La reingeniería de las iniciativas de TI, reflejan cambios en la misión y metas de la organización?
- a) No existe reingeniería de TI.
 - b) La reingeniería de iniciativas de TI se realiza de manera informal.
 - c) La reingeniería de iniciativas de TI no está documentada.
 - d) La reingeniería de iniciativas de TI utiliza procedimientos documentados.
 - e) La reingeniería de iniciativas de TI se monitorea.
 - f) La reingeniería de iniciativas de TI esta automatizado.
9. ¿La reingeniería de los procesos de negocio están siendo consideradas y dirigidas adecuadamente en el proceso de planeación de TI?
- a) No existe reingeniería de procesos.
 - b) La reingeniería de procesos de TI se realiza de manera informal.
 - c) La reingeniería de procesos de TI procedimientos no documentados.

- d) La reingeniería de procesos de TI se documenta y se comunican.
 - e) La reingeniería de procesos de TI se monitorea.
 - f) La reingeniería de procesos de TI esta automatizado.
10. ¿Existen puntos de revisión para asegurar que los objetivos de TI a corto y largo plazo continúan satisfaciendo los objetivos de la organización?
- a) No existe revisión.
 - b) Los puntos de revisión se realizan de manera informal.
 - c) Los puntos de revisión se realizan siguiendo un patrón regular.
 - d) Los procesos de revisión de los objetivos de TI están documentados.
 - e) Los procesos de revisión de los objetivos de TI son monitoreados.
 - f) Los procesos de revisión de los objetivos de TI esta automatizado.
11. ¿Los planes de TI a corto y largo plazo, están dirigidos adecuadamente a los objetivos de la institución?
- a) No existen planes de TI.
 - b) Los planes de TI se realizan de manera informal.
 - c) Los planes de TI siguen un patrón regular, y no están alineados a los objetivos de la organización.
 - d) Los planes de TI, solo se documentan, mas no están alineados a los objetivos de la organización.
 - e) Los procesos de los planes de TI son monitoreados.
 - f) Los procesos de los planes de TI esta automatizado.
12. ¿Los propietarios de procesos de TI llevan a cabo revisiones y aprobaciones formales?
- a) No se lleva acabo revisiones.
 - b) Las revisiones se realizan de manera informal.
 - c) El plan de revisión y aprobación sigue un patrón regular.

- d) Los procesos de revisión y aprobación de TI son documentados.
- e) Los procesos de revisión y aprobación de TI son monitoreados.
- f) Los procesos de revisión y aprobación de TI esta automatizado.

PO02. Arquitectura de la Información

1. El modelo de arquitectura de información está alineado a los planes de TI.
 - a) No está alineado.
 - b) El modelo de arquitectura de información está alineado parcialmente.
 - c) El modelo de arquitectura de información utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
 - d) El modelo de arquitectura de información utiliza procedimientos documentados.
 - e) El proceso del modelo de arquitectura de información es monitoreado.
 - f) El proceso del modelo de arquitectura de información, está relacionado con los planes de TI.

2. Cómo se elabora el diccionario de datos de TI?
 - a) No se elabora.
 - b) La elaboración del diccionario de datos ocurre de manera informal.
 - c) La elaboración del diccionario de dato sigue un patrón regular.
 - d) Los procesos de elaboración del diccionario de dato se documentan.
 - e) Los procesos de elaboración del diccionario de dato son monitoreados.
 - f) Los procesos de elaboración del diccionario de dato esta automatizado.

3. Utiliza buenas prácticas para garantizar la integridad y consistencia de datos?
 - a) No se utiliza.
 - b) Utilizan técnicas tradicionales.
 - c) Los procedimientos están definidos pero no documentados.

- d) Los procedimientos están definidos y documentados.
 - e) Los procesos para garantizar la integridad de datos es monitoreado.
 - f) Los procesos para garantizar la integridad de datos esta automatizado.
4. Utiliza niveles apropiados de seguridad y controles de protección?
- a) No se utiliza.
 - b) Se realiza de manera informal.
 - c) Los niveles de seguridad sigue una patrón regular, no documentado.
 - d) Los procesos de seguridad son documentados y se comunican.
 - e) Los procesos de seguridad son monitoreados y se miden.
 - f) Los procesos de seguridad esta automatizado.
5. Se han definido sistemas apropiados para el tratamiento de la información, de tal forma que permita la consistencia de datos?
- a) No se han definido.
 - b) El proceso de consistencia de datos se realiza de manera informal.
 - c) El proceso de consistencia de datos sigue un patrón regular.
 - d) El proceso de consistencia de datos se documenta y comunica.
 - e) El proceso de consistencia de datos es monitoreado.
 - f) El proceso de consistencia de datos esta automatizado.
6. El modelo de arquitectura conserva consistencia con el largo plazo de las TI?
- a) No existe modelo de arquitectura.
 - b) El modelo de arquitectura se realiza de manera informal.
 - c) El modelo de arquitectura sigue un patrón regular.
 - d) El modelo de arquitectura conserva consistencia y es documentado.
 - e) El modelo de arquitectura es monitoreado.
 - f) El modelo de arquitectura conserva consistencia, esta automatizado.

7. ¿Los servicios de información aseguran la creación y actualización de un diccionario de datos corporativo?
- a) No existe.
 - b) La actualización del diccionario de datos se realiza de manera informal.
 - c) La actualización del diccionario sigue un patrón.
 - d) El proceso de actualización del diccionario de datos se documenta.
 - e) El proceso de actualización del diccionario de datos es monitoreado y medible.
 - f) El proceso de actualización del diccionario de datos esta automatizado.
8. ¿Se han definido niveles de seguridad para la clasificación de datos identificados?
- a) No se han definido los niveles de seguridad.
 - b) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos se realiza de manera informal.
 - c) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos sigue un patrón.
 - d) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se documenta.
 - e) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se monitorea.
 - f) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos esta automatizado.
9. ¿Los niveles de seguridad representan el conjunto de medidas de seguridad y control apropiado para cada una de las clasificaciones?
- a) No existe niveles de seguridad.
 - b) Los niveles de seguridad se realiza de realiza de manera informal.
 - c) Los niveles de seguridad no son apropiados.
 - d) El proceso de niveles de seguridad se documentan.
 - e) El proceso de niveles de seguridad se monitorea.
 - f) Los niveles de seguridad son los apropiados para cada una de las clasificaciones.

10. ¿Se utiliza algún medio para distribuir el diccionario de datos para asegurar que este sea accesible para las áreas de desarrollo?

- a) No existe.
- b) La distribución del diccionario de datos se realiza de manera informal.
- c) La distribución del distribución de datos sigue un patrón y no se documenta.
- d) El proceso de distribución del diccionario de datos se documenta.
- e) El proceso de distribución del diccionario de datos se monitorea.
- f) El proceso de distribución del diccionario de datos esta automatizado.

11. ¿Existe un proceso de autorización que requiera que el propietario de los datos autorice todos los accesos a éstos datos?

- a) No existe.
- b) El proceso de autorización de datos se realiza de manera informal.
- c) El proceso autorización de datos sigue un patrón regular.
- d) El proceso de autorización de datos no utiliza procedimientos documentados.
- e) Los procesos de autorización de datos es monitoreado y se miden.
- f) Los procesos de autorización de datos esta automatizado.

12. ¿El acceso a datos delicados, requiere de la aprobación de los propietarios de la información?

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

PO03 Dirección tecnológica

1. ¿Se analizan las tecnologías existentes y emergentes, para determinar la dirección tecnológica?
 - a) No se analizan las tecnologías existentes
 - b) El desarrollo e implementación de tecnologías se realiza de manera informal
 - c) El desarrollo e implementación de tecnologías se delega a personas que siguen procesos intuitivos.
 - d) El proceso para definir la infraestructura tecnológica se documenta
 - e) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes se monitorea
 - f) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes esta automatizado

2. El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI?
 - a) El plan de infraestructura no está alienado a los planes estratégicos de TI
 - b) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se realiza de manera informal.
 - c) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI utiliza procedimientos no documentados
 - d) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se documenta
 - e) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se monitorea
 - f) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI esta automatizado

3. Se utiliza estándares tecnológicos para el diseño de arquitectura de TI?
 - a) No se utiliza estándares para el diseño de la arquitectura de TI

- b) El diseño e implementación de la arquitectura tecnológica se realiza de manera informal
- c) El diseño de la arquitectura de TI utiliza procedimiento no documentados
- d) El diseño de la arquitectura de TI se documenta
- e) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se monitorea.
- f) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se automatiza

4. Como elabora la arquitectura de TI?

- a) No se elabora
- b) La arquitectura de TI se elabora de manera informal
- c) La elaboración de la arquitectura de TI utiliza procedimientos no documentados
- d) La elaboración de la arquitectura de TI se documenta
- e) El proceso del diseño de la arquitectura de TI, es monitoreado
- f) El proceso del diseño de la arquitectura de TI esta automatizado

5. El plan de infraestructura tecnológica abarca la arquitectura de sistemas

- a) No existe plan de infraestructura tecnológica
- b) El plan de infraestructura tecnológica se considera en la arquitectura de sistemas de manera informal
- c) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas no está documentado
- d) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas se documenta
- e) El plan de infraestructura tecnológica se monitorea
- f) El plan de infraestructura tecnológica esta automatizado.

6. El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos como dirección tecnológica?

- a) No existe plan de infraestructura tecnológica
- b) Los aspectos de dirección tecnológica se realiza de manera informal

- c) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, pero no es documentado
 - d) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y se documenta
 - e) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y es monitoreado
 - f) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, y esta automatizado
7. El plan de infraestructura tecnológica abarca las estrategias de migración?
- a) No existe plan de infraestructura tecnológica
 - b) Las estrategias de migración se realiza de manera informal
 - c) Las estrategias de migración utiliza procedimientos no documentados
 - d) Las estrategias de migración se documenta
 - e) El proceso de estrategias de migración se monitorea
 - f) proceso de estrategias de migración esta automatizado.
8. Existe un plan de adquisición de hardware y software de tecnología de información?
- a) No existe
 - b) La adquisición de hardware y software se realiza de manera informal
 - c) La adquisición de hardware y software utiliza procedimientos no documentados
 - d) La adquisición de hardware y software se documenta
 - e) El procesos de adquisición de hardware y software se monitorea
 - f) El procesos de adquisición de hardware y software esta automatizado
9. Existen políticas y procedimientos que aseguren que se considere la necesidad de evaluar el plan tecnológico para aspectos de contingencia?
- a) No existe políticas y procedimientos para evaluar el plan tecnológico
 - b) La evaluación del plan tecnológico se realiza de manera informal

- c) La evaluación del plan tecnológico utiliza procedimientos no documentados
 - d) La evaluación del plan tecnológico se documenta.
 - e) El proceso de evaluación del plan tecnológico se monitorea
 - f) El proceso de evaluación del plan tecnológico esta automatizado
10. ¿Los planes de adquisición de hardware y software suelen satisfacer las necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica?
- a) No existe plan de adquisición
 - b) El plan de adquisición de se realiza de manera informal
 - c) La adquisición de software y hardware utiliza procedimientos nos documentados
 - d) La adquisición de software y hardware se documenta
 - e) El proceso de adquisición de software y hardware se monitorea
 - f) El proceso de adquisición de software y hardware esta automatizado.
11. ¿Existe un ambiente físico adecuado para alojar el hardware y software actualmente instalado?
- a) No existe un ambiente adecuado.
 - b) El ambiente para alojar el hardware se asigna de manera informal.
 - c) La selección de los ambientes para alojar el hardware utiliza procedimientos no documentados.
 - d) La selección de los ambientes para alojar el hardware se documenta.
 - e) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware se monitorea.
 - f) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware esta automatizado.

PO04. Procesos, organización y relaciones de TI.

1. ¿Se sigue un marco de trabajo para ejecutar el plan estratégico de TI?
- a) No sigue ningún patrón de trabajo.

- b) Para ejecutar el plan estratégico TI se realiza de manera informal.
 - c) La ejecución del plan estratégico TI utiliza procedimientos no documentados.
 - d) La ejecución del plan estratégico TI se documenta.
 - e) El proceso de ejecución del plan estratégico TI se monitorea.
 - f) El proceso de ejecución del plan estratégico TI esta automatizado.
2. Se asignan roles y responsabilidades para el personal de TI?
- a) No se asignan.
 - b) Las responsabilidades se asignan de manera informal.
 - c) Para la asignación de roles y responsabilidades de TI se utiliza procedimientos no documentados.
 - d) La asignación de roles y responsabilidades de TI se documentan.
 - e) El proceso de asignación de responsabilidades de TI se monitorea.
 - f) El proceso de asignación de responsabilidades de TI esta automatizado.
3. ¿Están definidas las políticas y funciones de aseguramiento de la calidad?
- a) No están definidas.
 - b) La definición de políticas de calidad se realiza de manera informal.
 - c) La definición de las políticas de TI utiliza procedimientos no documentados.
 - d) La definición de las políticas de TI se documenta.
 - e) Los procesos de definición de políticas de calidad se monitorea.
 - f) Los procesos de definición de políticas de calidad esta automatizado.
4. ¿Existen políticas y procedimientos que cubran la propiedad de los sistemas más importantes?
- a) No existen
 - b) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se realiza de manera informal

- c) Las políticas para cubrir la propiedad de datos utiliza procedimiento no documentados
 - d) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se documentan
 - e) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos se monitorea
 - f) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos esta automatizado.
5. ¿Existen funciones y responsabilidades para procesos claves?
- a) No existen responsabilidades para procesos claves
 - b) Las responsabilidades para procesos claves se realiza de manera informal
 - c) Las responsabilidades para procesos clave utiliza procedimientos no documentados.
 - d) Los procesos de funciones y responsabilidades se documentan y comunican
 - e) Las responsabilidades para los procesos claves se monitorea
 - f) Las responsabilidades para los procesos claves esta automatizado
6. Existen políticas para controlar las actividades de consultores y demás personal por contrato?
- a) No existen
 - b) Las actividades de contratación se realiza de manera informal
 - c) Las actividades y políticas de contratación de consultores utiliza procedimientos no documentados
 - d) Las actividades y políticas de contratación de consultores se documenta
 - e) El proceso para controlar las actividades de consultores se monitorea
 - f) El proceso para controlar las actividades de consultores esta automatizado.
7. ¿Se realiza revisiones de los logros organizacionales?
- a) No se realiza
 - b) Las revisiones de los logros institucionales se realiza de manera informal
 - c) Las revisiones de los logros institucionales utiliza procedimientos no documentados

- d) Las revisiones de los logros institucionales se documenta
 - e) El proceso de revisión de los logros institucionales se monitorea
 - f) El proceso de revisión de los logros institucionales esta automatizado
8. ¿Se informa al personal sobre sus funciones y responsabilidades en relación a los sistemas de información?
- a) No se informa
 - b) La comunicación de las responsabilidades se realiza de manera informal
 - c) La comunicación de las responsabilidades utiliza procedimientos no documentados
 - d) Las funciones y responsabilidades se documentan y se comunican
 - e) El proceso de comunicación de las responsabilidades se monitorea.
 - f) El proceso de comunicación de las responsabilidades esta automatizado
9. Se realiza eventos para concientizar al personal respecto a la seguridad y control interno?
- a) No se realiza.
 - b) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se realiza de manera informal.
 - c) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad utiliza procedimientos no documentados.
 - d) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se documenta.
 - e) Los procesos de eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se monitorea.
 - f) Los procesos de eventos de concientización al personal con respecto a seguridad esta automatizado.
10. ¿Se asigna formalmente la responsabilidad lógica y física de la información aun gerente de seguridad de información?
- a) No existe.

- b) La responsabilidad física y lógica a los sistemas se realiza de manera informal.
- c) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información utiliza procedimientos no documentados.
- d) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información se documenta.
- e) El proceso de asignación de responsabilidad física y lógica a los Sistemas se monitorea.
- f) El proceso de asignación de responsabilidad física y lógica a los Sistemas esta automatizado.

11. ¿Existen procesos e indicadores de desempeño para determinar la efectividad y aceptación de la función de servicios de información?

- a) No existe
- b) Los procesos e indicadores de desempeño se realiza de manera informal
- c) Los indicadores de desempeño utiliza procedimientos no documentados
- d) Los procesos e indicadores de desempeño se documentan
- e) Los procesos e indicadores de desempeño se monitorean.
- f) Los procesos e indicadores de desempeño esta automatizado

12. ¿Existen políticas y funciones de aseguramiento de la calidad?

- a) No existe
- b) El aseguramiento de calidad se realiza de manera informal
- c) El aseguramiento de calidad utiliza procedimientos no documentados
- d) El proceso de aseguramiento de calidad se documenta.
- e) El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada y se miden
- f) El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada esta automatizado

PO05. Inversión en TI

1. ¿El presupuesto de TI, es el adecuado para justificar el plan operativo anual?
 - a) No existe presupuesto de TI
 - b) El presupuesto de TI se justifica de manera informal.
 - c) La justificación del presupuesto de TI utiliza procedimientos no documentados
 - d) La justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se documenta
 - e) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se monitorea
 - f) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo esta automatizado.

2. ¿Los análisis de costo/beneficio llevados a cabo por la administración, son revisados adecuadamente?
 - a) No existe análisis de costo/beneficio en TI
 - b) El análisis de costo beneficio de TI se realiza de manera informal
 - c) El análisis de costo beneficio de TI utiliza procedimientos no documentados
 - d) El análisis de costo beneficio de TI se documenta
 - e) El proceso de análisis de costo beneficio de TI se monitorea
 - f) El proceso de análisis de costo beneficio de TI esta automatizado.

3. ¿El proceso de elaboración del presupuesto de la función de servicios de información es consistente con el proceso de la organización?
 - a) No existe presupuesto para la función de servicios
 - b) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se realiza de manera informal
 - c) La elaboración del presupuesto para la función de servicios utiliza procedimientos no documentados
 - d) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se documenta
 - e) El procesos de elaboración del presupuesto para la función de servicios se monitorea

- f) El proceso de elaboración del presupuesto para la función de servicios esta automatizado.
4. Existe políticas y procedimientos para asegurar la preparación y la aprobación adecuada de un presupuesto operativo anual?
- a) No existe políticas ni procedimientos para elaborar el presupuesto de TI
 - b) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se realiza de manera informal
 - c) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI utiliza procedimientos no documentados
 - d) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se documenta
 - e) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI se monitorea
 - f) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI esta automatizado
5. Existen políticas y procedimientos para monitorear regularmente los costos reales y compararlos con los costos proyectados?
- a) Los costos no son monitoreados
 - b) El monitoreo de los costos reales se realiza de manera informal
 - c) El monitoreo de los costos reales utiliza procedimientos no documentados
 - d) El monitoreo de los costos reales se documenta
 - e) El proceso del monitoreo de los costos reales auditados y medibles
 - f) El proceso de monitoreo de los costos reales esta automatizado
6. ¿El presupuesto de la TI es el adecuado para justificar el plan operativo anual?
- a) No existe presupuesto de TI
 - b) La justificación del plan operativo se realiza de manera informal
 - c) La justificación del plan operativo anual utiliza procedimientos no documentados
 - d) La justificación del plan operativo anual se documenta
 - e) El proceso de justificación del plan operativo anual se monitorea

- f) El proceso de justificación del plan operativo anual esta automatizado
7. ¿El análisis de costo beneficio es revisado adecuadamente?
- a) El análisis de costo beneficio no es revisado
 - b) El análisis de costo beneficio se revisa de manera informal
 - c) El análisis de costo beneficio utiliza procedimientos no documentados
 - d) El análisis de costo beneficio se documenta
 - e) El proceso de análisis costo beneficio se monitorea
 - f) El proceso de análisis costo beneficio esta automatizado
8. Las herramientas utilizadas para monitorear los costos son usadas efectiva y apropiadamente?
- a) No existe uso de herramientas
 - b) El uso de herramientas para monitorear los costos se realiza de manera informal
 - c) El uso de herramientas para monitorear los costos usa procedimientos no documentados
 - d) El uso de herramientas para monitorear los costos se documenta
 - e) El proceso de monitorear los costos se evalúa y es medible
 - f) El proceso de monitorear los costos esta automatizado.
9. ¿Los beneficios derivados de TI son analizados?
- a) Los beneficios derivados de no son analizados
 - b) Los beneficios derivados de TI son analizados de manera informal
 - c) Los beneficios derivados de TI son analizados, pero no utiliza procedimientos documentados
 - d) Los beneficios derivados de TI son analizados, se documenta
 - e) El proceso de análisis de los beneficios de TI se monitorea
 - f) El proceso de análisis de los beneficios de TI esta automatizado

10. ¿El proceso de elaboración del presupuesto está vinculado con la administración de las unidades más importantes que contribuyan a su preparación?

- a) El presupuesto no está vinculado a las unidades más importantes
- b) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se realiza de manera informal.
- c) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes utiliza procedimientos no documentados
- d) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se documenta.
- e) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se monitorea
- f) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes esta automatizado

11. ¿Se realiza una revisión detallada del presupuesto actual y del año inmediato anterior contra los resultados reales?

- a) No existe revisión
- b) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se realiza de manera informal
- c) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior utiliza procedimientos no documentados
- d) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se documenta
- e) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior se monitorea
- f) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior esta automatizado

12. ¿Existe políticas y procedimientos de TI relacionadas con la elaboración del presupuesto y las actividades del costeo?

- a) No existe

- b) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se realiza de manera informal
- c) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo utiliza procedimientos no documentados
- d) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se documenta
- e) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se monitorea
- f) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo esta automatizado

PO06. Nivel de comunicación entre los miembros de TI

1. ¿Se da a conocer los objetivos del negocio y de TI a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización?
 - a) Los objetivos del negocio y de TI no se da a conocer
 - b) Los objetivos del negocio y de TI se da a conocer de manera informal
 - c) La comunicación de los objetivos del negocio y de TI, no se documenta
 - d) La comunicación de objetivos del negocio y de TI se documenta
 - e) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI se monitorea
 - f) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI esta automatizado

2. Las políticas de TI se comunican a todo el personal relevante, y se refuerzan de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones?
 - a) El personal desconoce la existencia de políticas de TI
 - b) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se comunican de manera informal
 - c) Para la comunicación de las políticas de TI al personal relevante se utiliza procedimiento no documentados
 - d) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se documenta

- e) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante se monitorea
 - f) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante esta automatizado
3. La alta gerencia promueve un ambiente de control positivo a través del ejemplo?
- a) No existe iniciativa para promover un ambiente positivo
 - b) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se realiza de manera informal
 - c) Las iniciativas para promover un ambiente positivo no se documenta
 - d) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se documenta
 - e) Los procesos para promover un ambiente positivo se monitorea
 - f) Los procesos para promover un ambiente positivo esta automatizado
4. Existe políticas y procedimientos organizacionales para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente?
- a) No existe políticas ni procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente
 - b) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se realiza de manera informal
 - c) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente no se documenta
 - d) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se documenta
 - e) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se monitorea
 - f) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente esta automatizado
5. ¿Existe procedimientos apropiados para asegurar que el personal comprende las políticas y procedimientos implementadas?

- a) No existe procedimientos apropiados
 - b) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se realiza de manera informal
 - c) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas no se documenta
 - d) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se documenta
 - e) Los procesos para asegurar la comprensión de las políticas se monitorea
 - f) Los procesos para asegurar la comprensión de las políticas esta automatizado
6. Existen procedimientos que consideren la necesidad de revisar y aprobar periódicamente estándares, directivas, políticas relacionados con TI?
- a) No existe procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI
 - b) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se realiza de manera informal
 - c) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI no se documenta
 - d) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se documenta
 - e) Los procesos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se monitorea
 - f) Los procesos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI esta automatizado
7. ¿Las políticas de seguridad y control interno identifican el proceso de control de la reevaluación de riesgos?
- a) Las políticas de seguridad no identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos
 - b) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se realiza de manera informal

- c) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos no se documenta
 - d) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se documenta
 - e) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se monitorea
 - f) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos esta automatizado.
8. Existen políticas para asuntos especiales para documentar las decisiones administrativas sobre aplicaciones y tecnologías particulares?
- a) No existe políticas para asuntos especiales de TI
 - b) Las políticas para asuntos especiales de TI se realiza de manera informal
 - c) Las políticas para asuntos especiales de TI no se documenta
 - d) Las políticas para asuntos especiales de TI se documenta
 - e) Las procesos para asuntos especiales TI se monitorean y miden
 - f) Los procesos para asuntos especiales de TI esta automatizado
9. Existe el compromiso de la administración en cuanto a los recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas?
- a) No existe compromiso por parte de la administración
 - b) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se realiza de manera informal
 - c) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos no se documenta
 - d) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se documenta
 - e) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas se monitorea
 - f) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas esta automatizado

10. Existe procedimientos de medición para asegurar que los objetivos de la organización sean alcanzados?

- a) No existe procedimientos de medición
- b) Los procedimientos de medición de objetivos se realiza de manera informal
- c) Los procedimientos de medición de objetivos no se documenta
- d) Los procedimientos de medición de objetivos se documenta
- e) Los procesos para medir los objetivos alcanzados se monitorea
- f) Los procesos para medir los objetivos alcanzado esta automatizado

PO07. Recursos humanos de TI.

1. ¿Están definidos los procesos para reclutar y seleccionar personal?

- a) No están definidos
- b) El reclutamiento y selección de personal se realiza de manera informal
- c) El reclutamiento y selección de personal no se documenta
- d) El reclutamiento y selección de personal se documenta
- e) El proceso de reclutamiento y selección de personal se monitorea
- f) El proceso de reclutamiento y selección de personal esta automatizado.

2. ¿La administración está comprometida con la capacitación y el desarrollo profesional de los empleados?

- a) No existe compromiso por parte de la administración para la capacitación del personal
- b) La administración capacita al personal de manera informal
- c) La capacitación del personal no se documental
- d) La capacitación del personal se documenta
- e) Los procesos de capacitación al personal se monitorea
- f) Los procesos de capacitación al personal esta automatizado.

3. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia?
 - a) No se realiza evaluaciones del desempeño al personal de TI.
 - b) Las evaluaciones se realiza de manera informal
 - c) Las evaluaciones se utiliza procedimientos no documentados
 - d) Las evaluaciones se documenta
 - e) Los procesos de evaluación del personal se monitorean
 - f) Los procesos de evaluación del personal esta automatizado

4. ¿Se utilizan criterios para reclutar y seleccionar personal para cubrir posiciones vacantes?
 - a) No se utilizan criterios para seleccionar personal del TI
 - b) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no son los adecuados
 - c) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no se documenta
 - d) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI se documenta
 - e) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes se monitorea
 - f) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes esta automatizado

5. ¿La administración y los empleados aceptan el proceso de competencia del puesto?
 - a) No aceptan
 - b) La aceptación del proceso de competencia del puesto se realiza de manera informal
 - c) El proceso de aceptación de competencia del puesto no se documenta
 - d) El proceso de aceptación de competencia del puesto se documenta
 - e) El proceso de aceptación de competencia del puesto se monitorea
 - f) El proceso de aceptación de competencia del puesto esta automatizado

6. Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos de la organización relacionados con la educación?

- a) No existe programas de entrenamiento
- b) Los programas de entrenamiento se realiza de manera informal
- c) Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos, pero no se documenta
- d) Los programas de entrenamiento se documenta
- e) El proceso de programas de entrenamiento se monitorea
- f) El proceso de programas de entrenamiento esta automatizado

7. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia para la posición?

- a) No existe evaluación
- b) La evaluación de empleados se realiza de manera informal
- c) La evaluación de los empleados no se documenta
- d) La evaluación de los empleados se documenta
- e) El proceso de evaluación de empleados se monitorea
- f) El proceso de evaluación de empleados esta automatizado

8. ¿Las políticas y procedimientos de recursos humanos concuerdan con leyes y regulaciones aplicables?

- a) No existen políticas ni procedimientos
- b) Las políticas y procedimientos de recursos humanos no son coherentes con las leyes laborales
- c) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales, pero no se documenta
- d) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales y se documenta
- e) Los procesos de recursos humanos concuerdan con las leyes laborales y se monitorea
- f) Los procesos de recursos humanos esta automatizado

1. ¿Se realiza talleres de pruebas de inteligencia emocional?

- a) No se realiza
- b) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se realiza de manera informal
- c) Los talleres de prueba de inteligencia emocional no se documenta
- d) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se documenta
- e) Los procesos de prueba de inteligencia emocional se monitorea
- f) Los procesos de prueba de inteligencia emocional esta automatizado

10. ¿Se realiza instrucción y entrega de materiales a los empleados contratados para que cumplan sus obligaciones eficientemente?

- a) No se realiza ningún tipo de instrucción
- b) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se realiza de manera informal
- c) La instrucción y entrega de materiales a los empleados no se documenta
- d) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se documenta
- e) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados se monitorea
- f) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados esta automatizado

2. Se realiza orientación a los nuevos empleados mediante talleres de capacitación y entrega de documentación con las normativas?

- a) No se realiza ningún tipo de orientación
- b) La orientación a los nuevos empleados se realiza de manera informal
- c) La orientación a los nuevos empleados no se documenta
- d) La orientación a los nuevos empleados se documenta
- e) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados se monitorea
- f) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados esta automatizada.

PO08. Calidad

1. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas, para asegurar un cumplimiento continuo?
 - a) No se revisa la calidad de los proyectos
 - b) Las acciones correctivas de los proyectos se realiza de manera informal
 - c) Las acciones correctivas de los proyectos no se documenta
 - d) Las acciones correctivas de los proyectos se documenta
 - e) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos se monitorea
 - f) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos esta automatizado

2. ¿En desarrollo de proyectos utilizan estándares de desarrollo de software?
 - a) No utilizan ningún estándar.
 - b) El desarrollo de proyectos de software se realiza de manera informal
 - c) Los proyectos de software no se documenta
 - d) Los proyectos de software se documenta
 - e) Los procesos de desarrollo de software se monitorea
 - f) Los procesos de desarrollo de software esta automatizado

3. ¿Existe un sistema de gestión de calidad?
 - a) No existe programas de calidad
 - b) Los sistemas de calidad se realiza de manera informal
 - c) Los sistemas de calidad no se documenta
 - d) Los sistemas de calidad se documenta
 - e) Los procesos de gestión calidad se monitorea
 - f) Los procesos de gestión de calidad esta automatizado

4. ¿Los proyectos son evaluados, monitoreados por el sistema de calidad?
- a) No existe evaluación de proyectos
 - b) La evaluación de proyectos se realiza de manera informal
 - c) La evaluación de proyectos no se documenta
 - d) La evaluación de proyectos se documenta
 - e) Los procesos de evaluación de proyectos se monitorea
 - f) Los procesos de evaluación de proyectos esta automatizado
5. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas de los requerimientos externos?
- a) No existen requerimientos externos
 - b) Los procedimientos de los requerimientos externos se realiza de manera informal
 - c) Los procedimientos de los requerimientos externos no se documenta
 - d) Los procedimientos de los requerimientos externos se documenta
 - e) Los procesos para asegurar los requerimientos externos se monitorea
 - f) Los procesos para asegurar los requerimientos externos esta automatizado
6. Existen políticas y procedimientos para asegurar que se proporcionan entrenamiento y educación en seguridad y salud a todos los empleados?
- a) No existe entrenamiento en seguridad y salud
 - b) Los procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se realiza de manera informal
 - c) Los procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad no se documenta
 - d) Los procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se documenta
 - e) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad se monitorea
 - f) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad esta automatizado

7. Existe políticas y procedimientos para monitorear el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables de seguridad?
- a) No se monitorea el cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad
 - b) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se realiza de manera informal.
 - c) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad no se documenta
 - d) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se documenta
 - e) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se monitorea
 - f) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad esta automatizado
8. Existe políticas y procedimientos para proporcionar a la dirección un enfoque adecuado sobre confidencialidad de tal manera que todos los requerimiento legales caigan dentro de este alcance?
- a) No existe
 - b) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
 - c) Los procedimientos siguen un patrón regular
 - d) Los procedimientos se documentan y comunican
 - e) Los procedimientos son monitoreados y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas en la implementación de políticas y procedimientos
9. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar el cumplimiento con los requerimientos de los contratos de seguros?
- a) No existe
 - b) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados

- c) Los procedimientos siguen un patrón regular
 - d) Las políticas y procedimientos se documentan
 - e) Los procedimientos de contratos se monitorean y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas para asegurar el cumplimiento de los contratos de seguros
10. ¿Existe políticas y procedimientos para asegurar que se lleven a cabo las actualizaciones necesarias cuando se inicia un contrato de seguros nuevo/modificado?
- a) No existe
 - b) Los procedimientos son ad-hoc
 - c) Los procedimientos siguen un patrón regular
 - d) Los procedimientos se documentan y se comunican
 - e) Los procesos de actualización se monitorean y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas para realizar la actualización de contratos de seguros
11. ¿Los procedimientos de seguridad van de acuerdo con todos los requerimientos legales?
- a) No existe
 - b) Los procedimientos de seguridad son ad-hoc
 - c) Los procedimientos de seguridad siguen un patrón
 - d) Los procedimientos de seguridad se documentan y se comunican
 - e) Los procedimientos de seguridad se monitorean y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas de seguridad

PO09. Riesgos de TI

1. ¿Existe un marco referencial para la evaluación sistemática de riesgos?
- a) No existe

- b) Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad-hoc
 - c) Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes del negocio
 - d) La metodología para la evaluación de riesgos es conveniente y sólida.
 - e) Existe medidas estándares para evaluar los riesgos.
 - f) La evaluación de riesgos esta implementado en toda la organización y es bien administrado.
2. ¿El personal asignado a evaluación de riesgos esta adecuadamente calificado?
- a) No se realiza evaluación de riesgos
 - b) El personal no está calificado
 - c) Le evaluación de riesgos se realiza de manera empírica
 - d) El personal es capacitado parcialmente para el desempeño de dicha actividad
 - e) El personal asignado a evaluación de riesgos es evaluado constante
 - f) Se implementa las mejores prácticas de la industria
3. ¿El plan de acción contra riesgos es utilizado en la implementación de medidas apropiadas para mitigar los riesgos y amenazas?
- a) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
 - b) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
 - c) No existe planes de contingencia
 - d) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
 - e) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
 - f) Se implementan las mejores prácticas de la industria
4. ¿El plan de acción contra riesgos es utilizado en la implementación de medidas apropiadas para mitigar los riesgos y amenazas?
- a) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos

- b) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
 - c) No existe planes de contingencia
 - d) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
 - e) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
 - f) Se implementan las mejores prácticas de la industria
5. ¿Los objetivos de toda la organización están incluidos en el proceso de identificación de riesgos?
- a) No están definidos
 - b) Los objetivos no están incluidos en la identificación de riesgos
 - c) Los procesos siguen un patrón regular
 - d) Los procesos se documentan y comunican
 - e) Los procesos son monitoreados y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas en la identificación de riesgos
6. ¿La documentación de riesgos incluye una descripción de la metodología de evaluación de riesgos?
- a) No existe documentación
 - b) La documentación de riesgos se da de manera informal
 - c) La documentación de riesgos sigue un patrón regular
 - d) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
 - e) Los procesos de documentación de riesgos se monitorean y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas en la evaluación de riesgos
7. ¿La documentación de riesgos incluye la identificación de exposiciones significativas y los riesgos correspondientes?
- a) No existe
 - b) La documentación de riesgos es ad-hoc

- c) La documentación de riesgos sigue patrón regular
 - d) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
 - e) Los procesos se monitorean y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de la documentación de riesgos
8. ¿Se incluye técnicas de probabilidad, frecuencia y análisis de amenazas en la identificación de riesgos?
- a) No existe
 - b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
 - c) Los procesos de análisis de riesgos sigue un patrón regular
 - d) Los procesos de análisis de riesgos se documentan y se comunican
 - e) Los procesos de análisis de riesgos son monitoreados y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas en el análisis de riesgos
9. ¿Existe un enfoque cuantitativo y/o cualitativo formal para la identificación y medición de riesgos y amenazas?
- a) No existe
 - b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
 - c) Los procesos de identificación de riesgos siguen un patrón regular
 - d) Los procesos de identificación de riesgos se documentan y comunican
 - e) Los procesos de identificación de riesgos se monitorean y se miden
 - f) Se implementa las mejores prácticas en la identificación de riesgos
10. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta el costo y la efectividad de implementar salvaguardas y controles?
- a) No existe
 - b) No se toma en cuenta en los costos
 - c) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular

- d) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- e) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- f) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos

11. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta la política organizacional?

- a) No existe
- b) No se toma en cuenta en las políticas
- c) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- d) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- e) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- f) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos en la política organizacional

12. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta la incertidumbre inherente al enfoque de evaluación de riesgos?

- a) No existe
- b) No se toma en cuenta en los costos
- c) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- d) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- e) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- f) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de identificación y medición de riesgos

PO10. Proyectos de TI

1. ¿Se define metodologías de administración de proyectos, para cada proyecto emprendido?

- a) Desconocen el termino de metodologías

- b) Los proyectos se gestiona de manera empírica
 - c) El uso de metodologías se realiza de manera parcial
 - d) Los procesos se documentan y comunican
 - e) La selección de las metodologías son evaluados para la gestión de proyecto
 - f) Se implementan las mejores prácticas de la industria.
2. ¿El compromiso, identificación de los miembros de TI, afecta la ejecución del proyecto dentro del contexto global?
- a) No existe compromiso con la institución
 - b) El personal de TI no se identifica con la organización
 - c) No existe programas de motivación para el personal TI
 - d) La ejecución de los proyectos se retrasan por falta de compromiso del personal
 - e) El compromiso se da de forma parcial
 - f) El personal se siente comprometida con la ejecución de los proyectos.
3. ¿Existe procedimientos para documentar el alcance del proyecto, como se relaciona con otros proyectos dentro del programa global?
- a) No existe
 - b) Los proyectos no son planificados
 - c) El uso de metodologías para la gestión de proyectos se da de forma parcial.
 - d) Los procesos están definidos, pero son inconsistentes.
 - e) Los procedimientos están implementados y documentados
 - f) Se implementan las mejores prácticas de la industria
4. ¿Existe procedimientos definidos para la obtención de servicios, productos requeridos para cada proyecto?
- a) No existe
 - b) La obtención de productos y servicios se da de manera ad-hoc

- c) La obtención de productos se realiza de manera informal.
 - d) Procedimientos son documentados y comunicado a los usuarios responsables.
 - e) Los procedimientos son evaluados y monitoreados
 - f) Se implementa las mejores prácticas de la industria.
5. ¿Existen políticas y procedimientos relacionados con los métodos de aseguramiento de la calidad?
- a) No existen
 - b) No existe aseguramiento de la calidad de los proyectos
 - c) Los proyectos se desarrolla utilizando técnicas tradicionales.
 - d) Los políticas y procedimiento están definidos, pero aún no se implementan
 - e) Las políticas y procedimientos son evaluados y monitoreados
 - f) Se implementan las mejores prácticas en el aseguramiento de la calidad de los proyectos.
6. ¿Existe un sistema de control de cambios para cada proyecto., de tal modo que todos los cambios al proyecto se revisen, aprueben e incorporen de manera apropiada al plan del proyecto?
- a) No existe.
 - b) La gestión de cambios se realiza de manera informal
 - c) Existe ideas básicas de utilizar un sistema de control de cambios.
 - d) Las metodologías se documentan y se comunican.
 - e) Los proyectos son monitoreados, evaluados.
 - f) Se implementan las mejores prácticas en la gestión de cambios.
7. ¿Existen un plan de aseguramiento de la calidad del software?
- a) No existe un plan de aseguramiento
 - b) El software es probado, madurado de forma empírica.
 - c) No se sigue ningún patrón de desarrollo

- d) Se utiliza metodologías rígidas para el desarrollo
 - e) Las metodologías son evaluadas para su implementación
 - f) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para el aseguramiento de la calidad del software
8. ¿Se especifica la base sobre la cual los miembros del personal son asignados a los proyectos?
- a) No existe una base para la asignación de personal a los proyectos.
 - b) La asignación del personal en los proyectos, no se realiza en forma organizada.
 - c) Se sigue un patrón para la asignación de personal.
 - d) Los procedimientos para la asignación de personal a los proyectos, se documentan y se comunican
 - e) Los procedimientos son evaluadas para su implementación
 - f) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la asignación de personal en los proyectos.
9. ¿Se define las responsabilidades y la autoridad de los miembros del equipo del proyecto?
- a) No existe definición de responsabilidades.
 - b) La asignación de las responsabilidades de cada miembro del proyecto no son coherentes
 - c) La asignación de las responsabilidades sigue un patrón regular.
 - d) Los procedimientos para la definición de responsabilidades se documentan y se comunican
 - e) Los procedimientos son monitoreados para su implementación.
 - f) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la asignación de las responsabilidades de los miembros del proyecto.
10. ¿Se asegura la creación de estatutos claros por escrito que definan la naturaleza y alcance del proyecto antes de comenzar a trabajar sobre el mismo?

- a) No existe.
- b) La definición de la naturaleza y de los alcances del proyecto, se realizan en forma desorganizada.
- c) Se sigue un patrón regular.
- d) Los procedimientos se documentan y comunican.
- e) Los procedimientos son evaluados y monitoreados para su implementación.
- f) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la definición de procedimientos.

11. ¿Los estudios de factibilidad de los proyectos propuestos son preparados y aprobados por la presidencia /gerencia?

- a) No existe un estudio de factibilidad.
- b) Los estudios de factibilidad se da de manera informal.
- c) El estudio de factibilidad sigue un patrón definido.
- d) Los procedimientos de estudios de factibilidad se documentan y comunican
- e) Los estudios de factibilidad de los proyectos son monitoreados y se miden.
- f) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para el estudio de factibilidad de los proyectos propuestos.

12. ¿Existe documentación para cambios tecnológicos?

- a) No existe.
- b) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son ad-hoc y desorganizados.
- c) Los procedimientos para los cambios tecnológicos sigue un patrón regular.
- d) Los procedimientos para los cambios tecnológicos se documentan y comunican.
- e) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son monitoreados y medibles.
- f) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para los cambios tecnológicos.