



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

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; 2019.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. FRANK JOVER FARFÁN PALACIOS
ORCID: 0000-0003-1573-9257

ASESOR:

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO
ORCID: 0000-0002-6223-4246

PIURA – PERÚ

2019

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA

Presidente

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES

Miembro

MGTR. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA

Miembro

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

Asesor

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

FRANK JOVER FARFÁN PALACIOS

ORCID: 0000-0003-1468-3431

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 Sistemas, Piura, Perú.

JURADO

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA

ORCID: 0000-0003-4363-0590

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES

ORCID: 0000-0002-5483-4997

MGTR. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA

ORCID: 0000-0001-5644-4776

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de mi carrera profesional.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

A mis tíos, abuela, y amigos gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación, mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo sincero.

Frank Jover Farfán Palacios

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres, tíos, mi familia y a mis compañeros por todo su esfuerzo y gran apoyo para Poder culminar este importante trabajo.

A la empresa Clínica Oftalmológica Pongo por brindarme toda la facilidad en cuanto a la información requerida y a todo el personal que me apoyó en calidad de entrevistados.

De manera sincera y honesta quiero agradecer de forma muy cordial a mi asesor Ricardo Edwin More Reaño, por toda la dedicación y confianza que me brindaron para poder culminar mi proyecto de investigación.

Frank Jover Farfán Palacios

RESUMEN

Esta tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación en tecnología de la información y comunicación, de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Sede en Piura. La investigación 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.

Palabras Claves: Cobit 4.1, Planear organizar, Tecnologías de la información.

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research in information and communication technology, from the School of Systems Engineering of the Los Angeles Catholic University of Chimbote Headquarters in Piura. The research aimed at the Profile of the level of domain management planning and organizing information and communications technologies (Tic) in the administrative area of the ophthalmological clinic pongo - Piura 2019; to help the company have a value of ICT, resources and risk levels. The type of research was non-experimental, descriptive, cross-sectional; The population of this research was 25 workers, which was determined: 68% considered Process 01 Determination of the IT strategic plan is at a level 1-Initial. 72% considered Process 03 Determining Technology Management is at a level 1. 80% considered Process 04 Defining IT Processes, Organization and Relationships are at a 1-Initial level. 88% considered Process 05 Manage IT Investment is at a 1-Initial level. It was concluded that the level of domain management plan and organize information and communication technologies (ICT). It is at a 1-Initial level according to the Cobit Version 4.1 maturity model.

Keywords: Cobit 4.1, Planning to organize, Information technologies.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
EQUIPO DE TRABAJO	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional	4
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional.....	8
2.2. Bases Teóricas	12
2.2.1. Empresa Clínica Oftalmológica Pongo	12
2.2.2. Clínica Oftalmológica Pongo	12
2.2.3. Aprendizaje empresarial en micro empresas, orígenes de la Mype... 14	
2.2.4. Definición de la Mype	14
2.2.5. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).....	16
2.2.6. La inversión en TIC	16
2.2.7. Beneficios que aportan las TIC.....	17
2.2.8. Sistemas de información.....	18
2.2.9. Principales TIC Utilizadas en las empresas	18
2.2.10. Seguridad de la Información contra el código malicioso	24
2.2.11. La entrega del servicio ITIL	27
III. HIPÓTESIS	33
3.1. Hipótesis Específicas	33
IV. METODOLOGÍA.....	35
4.1. Tipo y Nivel de la Investigación.....	35

4.2. Diseño de la Investigación	36
4.3. Población y Muestra	37
4.3.1. Población:	37
4.3.2. Muestra:	37
4.4. Definición y operalización de variables.....	38
4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	42
4.6. Plan de Análisis.....	42
4.7. Matriz de Consistencia.....	43
4.8. Principios Éticos	48
V. RESULTADOS	49
5.1. Resultados de la encuesta.....	49
5.2. Análisis de Resultados	70
5.3. Propuesta de Mejora.....	73
VI. CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	83
Anexo 01: Cronograma de Actividades.....	83
Anexo 02: Presupuesto de Investigación	84
Tabla N° 14: Presupuesto de Investigación	84
Anexo N° 3: CUESTIONARIO	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Organigrama de la Institución.....	13
Gráfico N° 2: Definir un Plan Estratégico de TI	50
Gráfico N° 3: Definir la Arquitectura de Información	52
Gráfico N° 4: Determinar Dirección Tecnológica.....	54
Gráfico N° 5: Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI.....	56
Gráfico N° 6: Administrar la Inversión en TI	58
Gráfico N° 7: Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.....	60
Gráfico N° 8: Administrar Recursos Humanos de TI.....	62
Gráfico N° 9: Administrar Calidad.....	64
Gráfico N° 10: Evaluar y Administrar los Riesgos de TI.....	66
Gráfico N° 11: Administrar Proyectos	68
Gráfico N° 12: Cronograma de Actividades.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Definición Operacional.....	38
Tabla N° 2: Matriz de Consistencia.....	43
Tabla N° 3: Determinar el Plan Estratégico	49
Tabla N° 4: Definir Arquitectura de Información	51
Tabla N° 5: Determinar Dirección Tecnológica.....	53
Tabla N° 6: Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI	55
Tabla N° 7: Administrar la Inversión de TI.....	57
Tabla N° 8: Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.....	59
Tabla N° 9: Administrar Recursos Humanos de TI.....	61
Tabla N° 10: Administrar Calidad.....	63
Tabla N° 11: Evaluar y Administrar los Riesgos de TI.....	65
Tabla N° 12: Administrar Proyectos	67
Tabla N° 13: Presupuesto de Investigación.....	84

I. INTRODUCCIÓN

COBIT se aplica a los sistemas de información de toda la empresa, incluyendo las computadoras personales, mini computadoras y ambientes distribuidos. Los recursos de TI necesitan ser administrados por un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos. Misión: Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control para tecnología de información. Apoyar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, acuerdos contractuales y las políticas.(1).

En Este sentido, se pueden señalar dos importantes momentos de desarrollo tecnológico: la primera orientada al desarrollo de los computadores, la segunda al desarrollo de la tecnología como instrumento de almacenamiento de información de toda empresa así mismo tener en cuenta las buenas prácticas dictadas por Cobit 4.1 (2).

De acuerdo con lo que se ha descrito en el planteamiento del problema se formula el siguiente enunciado ¿Cuál es el nivel de gestión del dominio Planificar y Organizar de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO-PIURA; 2019?

En esta investigación se propone cumplir con el siguiente Objetivo General Determinar el nivel de gestión del Dominio Planificar y Organizar de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la MYPE CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.

Presentado el objetivo general, también se formularon los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de gestión del proceso Definir el plan estratégico de las Tecnologías de la Información y las

comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.

2. Determinar el nivel de gestión del proceso Definir la Arquitectura de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.
3. Determinar el nivel de gestión del proceso Determinar la dirección tecnológica de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.
4. Determinar el nivel de gestión del proceso Definir procesos, organización y relación de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.
5. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar la inversión de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.
6. Determinar el nivel de gestión del proceso Comunicar las aspiraciones y la Dirección de Gerencia de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.
7. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.

8. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar la Calidad de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.
9. Determinar el nivel de gestión del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.
10. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLOGICA PONGO – PIURA; 2019.

Teniendo en cuenta esta problemática se plantea dicho proyecto porque hasta la fecha no existe ningún estudio que revele que el nivel del dominio Planificar y Organizar las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) de la empresa sometida a estudio. Por lo que este proyecto permitirá contar con información confiable y tener un diagnóstico claro del nivel de la gestión de tecnologías de la información, pues el uso de las herramientas tecnológicas es fundamental para toda organización de hoy en día, sobretodo de organizaciones dedicadas al rubro comercial. La presente investigación fue de tipo cuantitativo nivel descriptivo diseño no experimental de corte trasversal.

Se consideró el modelo COBIT 4.1 para este trabajo de investigación porque su misión es precisamente “Investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte de las empresas y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento.”

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

Vargas (3), en el año 2015, en la escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba- Ecuador. En su trabajo denominado “Propuesta Tecnológica basada en Cobit 5 Aplicada a la gestión de la TI en la EIS”. El cual tuvo Como 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 5) 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 5) 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 (COBIT 5).

Sabartes (4), en el año 2013, en la universidad autónoma de Barcelona en su tesis "historia clínica electrónica en un departamento de obstetricia, ginecología y reproducción: desarrollo e

implementación. Factores clave" El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Como es lógico la medicina no ha escapado a esta revolución tecnológica. Estamos asistiendo a un cambio trascendental en la forma de generar, consultar y comunicar la información clínica. Ya es posible pensar que han desaparecido muchas de las barreras que impedían una comunicación a distancia, simultánea y en cualquier momento con otros profesionales asistenciales. Además, las TIC suponen importantes avances a nivel de acceso y a nivel de incorporar herramientas de soporte a la decisión. En este sentido la Historia Clínica Electrónica es una herramienta que favorece la calidad, la seguridad y la continuidad asistencial. Permite además tener un control sobre las acciones realizadas. Sin embargo, la complejidad del trabajo médico, la heterogeneidad de los usuarios y profesionales, y el gran número de sistemas de información implicados hacen que se trate de una tarea difícil. Para conseguir su implementación en un centro sanitario es necesario un activo compromiso de todos los usuarios implicados.

Avella (5), en el año 2013, en la Universidad Nacional de Colombia se realizó una investigación denominada "Tecnologías de la información y la comunicación TICS, en el sector salud", en el cual el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en la atención en salud constituye una herramienta para mejorar el impacto de las intervenciones en la comunidad, permitiendo un acceso más equitativo y eficiente a los servicios, mejorando la oportunidad de la atención y la costo-efectividad de los tratamientos. Se llevó a cabo una revisión del marco conceptual y normativo de la situación actual de la implementación de TICs en el Sector Salud en Colombia, caracterizando el manejo vigente de TICs, comparando esta experiencia, con la alcanzada en otros países de Latinoamérica. Teniendo en cuenta los hallazgos de la revisión, es mandatorio que se formulen políticas y estrategias por parte de los países Latinoamericanos, en las cuales se priorice la

incorporación de TICs, ya que éstas constituyen una herramienta potencial para reducir las limitaciones de acceso, así como mejorar la eficiencia de los servicios de salud.

2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional

Prieto (6), en el año 2017 desarrolló una tesis denominada: “Desarrollo del dominio planear y organizar del marco de referencia cobit 4.1 en la gestión de tecnología de la información y comunicaciones de la empresa multimpex s.a. – Lima - Perú.” El cual tuvo como objetivo principal desarrollar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las TIC en la empresa Multimpex S.A. – Perú. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal, de una muestra de 140 trabajadores. Los resultados obtenidos fueron: el 55% de los trabajadores encuestados consideró que el proceso Definir un plan estratégico de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial, el 70.00% considera que el proceso Definir la arquitectura de la información se encontró en un nivel 1 – Inicial, el 45.00% consideró que el proceso Determinar la dirección tecnológica se encuentra en un nivel 2 – Repetible, el 60.00% consideró que el proceso Definir los procesos, organización y relaciones de TI se encuentra en un nivel 1–Inicial, el 65.00% consideró que el proceso Administrar la inversión en TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial, el 40.00% de los trabajadores encuestados expresó que el proceso Comunicar las aspiraciones se encuentra en un nivel 1 – Inicial, el 60.00% consideró que el proceso Administrar recursos humanos de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial, el 50.00% consideró que el proceso Administrar la calidad se encuentra en un nivel 2 – Repetible, el 50.00% expresó que el proceso Evaluar y administrar los riesgos de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial y finalmente el 55.00% respondió que el proceso Administrar proyectos se encuentra en un nivel 1 – Inicial; con lo que se concluye que el dominio se encuentra en un nivel 1-Inicial.

Pasache (7), en su tesis titulada indico que el “Perfil del nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el personal del área de sistemas del hospital privado de Lima - Perú en el año 2014”. Tuvo como objetivo determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar las TIC: El estudio fue no experimental, descriptivo y de corte transversal, se trabajó con una muestra de 20 trabajadores; cuyos resultados fueron: el 70% del personal encuestado consideró el proceso Definir un Plan Estratégico de TI en nivel 2 – Repetible de acuerdo al marco de referencia COBIT 4.1. El 85% consideró el proceso Definir la Arquitectura de la Información, en nivel 2 – Repetible. El 65% consideró el proceso de Determinar la dirección tecnológica en nivel 2 – Repetible. El 65% consideró el proceso Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI, en nivel 2 – Repetible. El 55% consideró el proceso Administrar la Inversión en TI en nivel 2 – Repetible. El 70% consideró el proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia en nivel 1 – Inicial. El 85% consideró el proceso de Administrar Recursos humanos de TI en nivel 1 – Inicial. El 90% consideró el proceso Calidad en nivel 1 – Inicial. El 80% consideró el proceso de Evaluar y Administrar los Riesgos de TI en nivel 1 – Inicial. El 75% consideró el proceso definir Proyectos de TI, en nivel 2 – Repetible, en conclusión, el dominio Planear y Organizar se ubicó en nivel 2 – repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del marco referencial COBIT 4.1.

Cobeñas (8), realizó la tesis denominada. “Perfil del nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la empresa sistemas alternativos de beneficios s.a. – talara, 2014”. La cual tiene como objetivo determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar en la empresa Sistemas Alternativos de Beneficios S.A. – Talara, 2014. El estudio fue cuantitativo, descriptivo, no experimental, de corte transversal, y como principal instrumento se utilizó el cuestionario. En una muestra de 22 trabajadores se obtuvieron los siguientes

resultados: El 45.45% de los trabajadores mencionaron que el proceso Determinación Plan Estratégico de TI se encontraba en un nivel de madurez 2-Repetible; el 63.64% concluyó que el proceso Arquitectura de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones se encontraba en un nivel de madurez 2-Repetible; el 63.64% determinaron que el proceso Dirección Tecnológica se encontraba en un nivel de madurez 2-Repetible; el 63.64% indicó que el proceso Organización y Relaciones de TI se encontraba en un nivel de madurez 2-Repetible, el 45.45% indicó que el proceso Inversiones en TI se encontraba en un nivel de madurez 3-Definido; asimismo el 72.73% mencionaron que el proceso Nivel de Comunicación entre los miembros de TI se encontraba en un nivel de madurez 2-Repetible; el 54.55% mencionaron que el proceso Recursos Humanos se encontraba en un nivel de madurez 3-Definido; el 86.36% expresó que el proceso Calidad de TI se encontraba en un nivel de madurez 2-Repetible; el 50% mencionaron que el proceso Riesgos de TI se encontraba en un nivel de madurez 3-Definido; finalmente el 68.18% mencionó que el proceso Proyectos de TI se encontraba en un nivel de madurez 2-Repetible; en resumen el dominio se encuentra en nivel 2-Repetible de los niveles de madurez del modelo de referencia de COBIT v. 4.1

2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional

Colunche (9), en el año 2017, Desarrollo una investigación denominada: “Nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicación en el área administrativa del instituto de educación superior tecnológico privado ábaco –Piura; 2017”. El objetivo fue: Determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las TIC en el Área administrativa del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Ábaco-Piura; en el año 2017 dicha investigación tuvo un diseño descriptivo-No experimental y de corte transversal, con una muestra de 20 trabajadores, a quienes se aplicó un cuestionario de 68

preguntas, los cuales están involucrados directamente en los procesos, para la recolección de datos para el estudio se utilizaron encuestas, las cuales fueron remitidas a través de documentos físicos al personal Administrativo que labora relacionado directamente con las TIC. Los resultados del estudio indican que el 68% de empleados consideran que Planeamiento estratégico es nivel 1–Inicial, el 57% consideran que Arquitectura de la información es nivel 1 –Inicial, el 54% consideran que Dirección Tecnológica es nivel 1 –Inicial, el 70% consideran que Procesos, organización y relaciones de TIC es nivel 1 –Inicial, el 59% consideran que Inversión en TIC es nivel 1 –Inicial, el 57% consideran que Aspiraciones de la gerencia es nivel 1 – Inicial, el 76% consideran que Recursos Humanos de TIC es 1 –Inicial, el 68% consideran que Calidad de las TIC es nivel 1 –Inicial, el 54% consideran que Riesgos de TIC es nivel 1 – Inicial, el 51% 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 Instituto de Educación Superior

Fernández (10), en el año 2016 se desarrolló el trabajo de investigación titulado “Perfil del nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el centro médico nueva esperanza - Piura, 2013”. Esta tesis estuvo desarrollada bajo la línea de investigación en Tecnología de la Información y Comunicación, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas. El objetivo fue determinar el nivel de gestión del dominio Planificar y Organizar de las TIC en el Centro Médico Nueva Esperanza Piura, 2013. El estudio fue de naturaleza cuantitativa, de nivel descriptivo y de diseño no experimental, de corte transversal de una muestra de 22 trabajadores, se determinó que el 59% de los empleados encuestados consideró que el proceso de Plan Estratégico de TI, se encuentra en un nivel 1-Inicial. El 64 % de los empleados encuestados reflexionó que el proceso de Arquitectura de la Información TI, se encuentra en un

nivel 1 - Inicial. El 50 % de los empleados encuestados meditó que el proceso Dirección Tecnológica de TI, se encuentra en un nivel 1 - Inicial. El 59 % de los empleados encuestados imaginó que el proceso Procesos, Organización y Relaciones de TI se encuentran en un nivel 1 - Inicial. El 64 % de los empleados encuestados discurrió que el proceso Inversión en TI se encuentra en un nivel 1 - Inicial. El 59 % de los empleados encuestados consideró que el proceso Comunicación Miembros de TI se encuentra en un nivel 2 - Repetible. El 86 % de los empleados encuestados razonó que el proceso Recursos de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 55 % de los empleados encuestados supuso que el proceso Administrar Calidad de TI se encuentra en un nivel 1 - Inicial. El 73 % de los empleados encuestados pensó que el proceso Riesgos de TI se encuentra en un nivel 2 – Repetible. El 68 % de los empleados encuestados considere que el proceso Proyectos de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

Mena (11), en su tesis titulada: “Perfil del nivel de gestión del dominio planeación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la empresa molino L Y T E.I.R.L. provincia de Sullana, 2014”. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal; de una muestra de 25 trabajadores, se determinó que: El 76 % de los empleados encuestados considera que el proceso Determinación del Plan Estratégico de TI se encuentra en un nivel de madurez 1–Inicial. El 60 % de los empleados encuestados consideran que el proceso Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel 2–Repetible. El 76 % de los empleados encuestados consideran que el proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel 1–Inicial. El 60 % de los empleados encuestados consideran que el proceso de los Procesos, Organización y Relaciones se encuentra en un nivel 2–Repetible. El 56 % de los empleados encuestados consideran que el proceso Inversión Tecnológica en TIC se encuentra en un nivel 2–Repetible. El 56 % de los empleados encuestados consideran que el

proceso Comunicación de Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia se encuentra en un nivel 1–Inicial. El 80% de los empleados encuestados consideran que el proceso Recursos Humanos de TI se encuentra en un nivel 1–Inicial. El 76 % de los empleados encuestados consideran que el proceso Calidad de TI se encuentra en un nivel 1–Inicial. El 72% de los empleados encuestados consideran que el proceso Administrar de Evaluar los Riesgos de TI se encuentra en un nivel 1– Inicial. El 68 % de los empleados encuestados consideran que el proceso Administración de Proyectos de TI se encuentra en un nivel 1–Inicial.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Empresa Clínica Oftalmológica Pongo

Representantes Legales de Clínica Oftalmológica de Piura S.R.L

Apoderado: Pongo Águila Luis Humberto

Gerente General: Guevara Bruno María Consuelo

Perfil de Clínica Oftalmológica de Piura S.R.L:

Empadronada en el Registro Nacional de Proveedores

RUC: 20483795913

Razón Social: CLINICA OFTALMOLOGICA DE PIURA S.R.L

Tipo Empresa: Soc.Com.Respons. Ltda

Condición: Activo

Fecha Inicio Actividades: 27 / Abril / 2001

Actividad Comercial: Actividades de Hospitales

CIU: 85111

Dirección Legal: Av. Grau N°. 1026

2.2.2. Clínica Oftalmológica Pongo

Somos una institución dedica al cuidado de la salud visual. La Clínica Oftalmológica Doctores Pongo, es una institución altamente especializada en el mejoramiento de la salud ocular; cuya finalidad es solucionar y mejorar la calidad de vida de sus pacientes a través de una atención personalizada, haciendo uso de tecnología de punta. La Clínica Oftalmológica Doctores Pongo, fue fundada el 27 de abril de 1998 por el Doctor Luís Pongo Águila el cual cuenta en la actualidad con un Staff Médico altamente especializado contribuyendo con el mejoramiento de la salud ocular en el Perú; lo cual la sitúa entre las Clínicas Oftalmológicas más reconocidas del Norte.

Ubicación

Dirección Legal: Av. Grau N° 1026-Piura

a) Misión

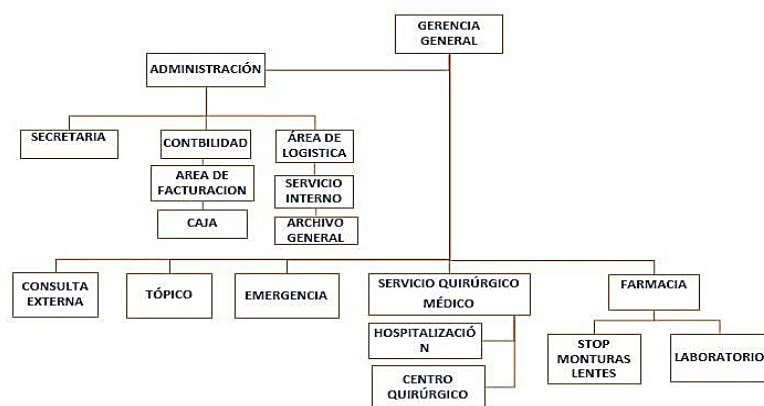
Nuestra misión es mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes y sus familias brindando soluciones oftalmológicas con altos estándares de calidad, servicios integrados de salud accesibles, utilizando las mejores prácticas médicas con personal altamente calificado y moderna tecnología.

b) Visión

Ser la Clínica Oftalmológica de mayor reconocimiento y prestigio a nivel regional y nacional agregando los más altos estándares de calidad en la atención de nuestros pacientes con un staff de profesionales altamente calificados y moderna tecnología.

c) Organigrama:

Gráfico N° 1: Organigrama de la Institución



Fuente: Elaboración Propia.

2.2.3. Aprendizaje empresarial en micro empresas, orígenes de la Mype

Según Mungaray (12), en los últimos años la falla de las grandes empresas para absorber la mano de obra que se genera en la economía de diversos países desarrollados y en vías de desarrollo ha resaltado la importancia de las empresas pequeñas para hacerlo, pues se ha demostrado que el crecimiento de las grandes empresas ha ido acompañado de un proceso de sustitución de factores en favor del uso del factor capital, debido a que sus estrategias competitivas requieren de un nivel tecnológico.

Ante este escenario, las empresas pequeñas que cuentan con la capacidad de ajustarse a los movimientos del mercado y atender una demanda fluctuante de manera más eficiente están contribuyendo cada vez más en la generación de empleo.

Lo anterior explica en buena parte el creciente número de unidades económicas de escala menor en el país, su participación en la estructura empresarial y con ello la importancia que han adquirido como agente promotor de mejores niveles de bienestar.

En este sentido, las MYPES han ido cobrando importancia no sólo en el tiempo sino también en el espacio, pues recientemente las políticas de desarrollo en algunos países han comenzado a considerar que las pequeñas empresas son más eficientes para reactivar la economía

2.2.4. Definición de la Mype

Según Centty (13), la Micro y Pequeña Empresa, es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objetivo desarrollar

actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios”

Así mismo, en el señalado estudio elaborado por la Dirección Nacional de la Micro y Pequeña Empresa, se presentan las características, con las que debe de contar las MYPES, según la Ley, para ser clasificadas, primero como MYPE, y luego poder diferenciar aquellas que son microempresas, y las pequeñas empresas: “En el artículo tres, referido a las Pequeña empresa (MYPE).

Según Centty (13), las MYPES deben de reunir las siguientes características:

- a) El número total de trabajadores: La microempresa de uno hasta diez trabajadores. La pequeña a barca de uno hasta cincuenta trabajadores. Abarca empresa.
- b) En cuanto a lo referido a los niveles de ventas anuales: La microempresa son aquellas cuyos montos no exceden las 150 UIT. Mientras que la pequeña empresa es aquella cuyo monto comienza a partir del monto máximo señalado para las microempresas hasta un máximo de 850 UIT.”

Es por tanto conceptualización necesaria, que se tenga si del sector, pero también bien es cierto una gran es igualmente importante, que se teorice acerca económicos mundiales, locales. De y las en MYPES, el caso de en los nuestros diferentes escenarios país, regionales y Por último, considerando justamente estas diferencias que deben de existir en lo conceptual, respecto al entendimiento del sector de la Micro y Pequeña Empresa en el Perú.

Según Centty (13), La MYPE, cuya capacidad de gestión en el sector está concentrado entre el 30 y 40 por ciento de las empresas, las cuales cuentan en su actividad diaria, con el uso de las principales herramientas de gestión, PYMES; son por lo tanto “Competitivas”, empresas que en cierto modo

han establecido una estrategia clara de posicionamiento.

2.2.5. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)

Según lo descrito por Llorente (14), las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) constituyen el cimiento sobre el que se sustenta el desarrollo de la Sociedad de la Información, y en consecuencia, el gasto, la inversión y la producción de bienes TIC continúan aumentando tanto en todos los países del mundo.

Además, si se tiene en cuenta el desarrollo de ambas economías en la década de los noventa y la influencia de las TIC sobre su crecimiento, se puede generalizar que los elementos que incorporan mejoran significativamente el desarrollo económico de cualquier país, si bien la cuantificación de su impacto es motivo de controversia entre los expertos.

Antes de continuar es necesario aclarar que en Europa los datos estadísticos relacionados con las TIC siguen un proceso de elaboración que difiere del establecido. En Europa la recogida de datos no es oficial y la elaboración de variables se realiza a partir de los estudios y encuestas realizados por empresas privadas.

En su investigación Llorente (14), afirma otra posible fuente de información no confiable afirma, que ésta organización pretende extraer a partir de los sistemas contables nacionales no están implementados sistemáticamente y, por tanto, solo están disponibles los de determinados países.

2.2.6. La inversión en TIC

Según Llorente (14), en la década de los noventa, la inversión de las empresas en TIC representó, aproximadamente, un tercio de su gasto en TIC, y su tendencia fue similar a la seguida por el gasto. En cuanto

a la inversión Americana, tanto su porcentaje de PIB Como su tasa de crecimiento interanual, fue superior a la europea con lo que también en la inversión aumentó su diferencial. Además, ninguno de los países de la Comunidad -y esto contrasta con el gasto alcanzó la tasa de inversión Americana que en 1999 fue el doble de la media comunitaria. Entre los Países Miembro hay considerables diferencias en relación con la inversión TIC lo cual refleja, en parte, los efectos de las políticas aplicadas. A este respecto, el establecimiento de una competencia efectiva es particularmente importante porque obliga a las empresas a reducir costes y, por tanto, a aumentar su inversión en TIC. De particular importancia fueron las medidas liberalizadoras del sector de telecomunicaciones emprendidas en 1998 que impulsaron el desarrollo generalizado de las TIC sobre las redes públicas e hicieron posible reducir los costes de red, tan importantes en el coste total de las comunicaciones empresariales.

2.2.7. Beneficios que aportan las TIC

Así mismo Sosa (15), señala que las tecnologías de información representan una herramienta cada vez más importantes en los negocios, sin embargo el implementar un sistema de información de una empresa no garantiza que ésta tenga resultados de manera inmediata o a largo plazo. En la implementación de un sistema de información intervienen muchos factores, siendo uno de los principales el factor humano.

Hoy en día, los sistemas de información juegan un papel primordial en la vida de las empresas, ya que ayudan a mejorar procesos, reducir tiempo (horas/hombre) y ayudan a centrarse en tareas que agregan valor. Esto es muy diferente al del simple proceso de datos u obtención de los mismos, pero la función principal y que puede ser más palpable por la administración de la empresa es la de tener información fiable e inmediata, es decir, en tiempo y que sea de

calidad.

Según Sosa (15), afirma que las Inversiones en Tecnologías de Información y Comunicación. El problema de la selección de inversiones en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se ha formulado tradicionalmente desde la óptica de la economía de la empresa, considerando criterios financieros como el valor actual neto o la tasa interna de rendimiento.

Inversiones en Tecnologías de Información y Comunicación. El problema de la selección de inversiones en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se ha formulado tradicionalmente desde la óptica de la economía de la empresa, considerando criterios financieros como el valor actual neto o la tasa interna de rendimiento.

2.2.8. Sistemas de información.

Es importante reconocer que los sistemas de información de las organizaciones existen desde antes de que se inventaran las TI, y por lo tanto los SI no necesitan que existan las TI. En el capítulo 4 vemos algunas de las formas históricas de TI como es la escritura sobre placas de arcilla. Sin embargo, en el complejo mundo moderno de las organizaciones, la mayoría de los SI depende del hardware, el software, y de la tecnología de las comunicaciones y los datos en mayor o menor grado, ya que la eficiencia y la eficacia aumentan cuando se usa esta tecnología. Según Beynon (16).

2.2.9. Principales TIC Utilizadas en las empresas

Zornoza (17), en su investigación afirma que Las empresas con una fuerte base tecnológica o innovadora y otras empresas más tradicionales, por reunir ambos grupos rasgos bien distintivos. Sin

embargo, aún es posible discriminar más y desglosar dentro de las Tics con cierta carga tecnológica o innovadora hasta localizar una categoría de organizaciones especialmente innovadoras y/o con una orientación muy marcada hacia el desarrollo de nuevas tecnologías en ámbitos avanzados.

El enfoque más comúnmente adoptado para definir las empresas de base tecnológica se fija en la intensidad tecnológica de la industria en la que despliega su actividad principal. Por tanto, las Tics se caracterizan como parte de una población de empresas y reuniría a todas aquellas empresas que actúan en sectores de altas tecnologías (o tecnologías avanzadas), aunque otras veces se habla de nuevas tecnologías, como ya hemos mencionado previamente al analizar la dimensión de la definición. El criterio dominante para otorgar la etiqueta de alta tecnología a una empresa usa pues un enfoque sectorial.

Según Quesada (18), en los últimos años, las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, han irrumpido con fuerza en la sociedad, modificando con una intensidad nunca hasta ahora experimentada en un periodo tan corto de tiempo múltiples aspectos: los hábitos de vida, las pautas de consumo y la relación entre individuos, empresas, o Administraciones Públicas, la organización de la producción, la distribución de sus productos.

En su investigación Días (19), afirma que las economías más avanzadas del mundo han experimentado en los últimos años cambios importantes en el comportamiento socioeconómico. Estos cambios han sido atribuidos por muchos autores a la aparición de un conjunto de “nuevas tecnologías” que han formado un nuevo sector bajo la denominación “TIC” (Tecnologías de la Información y la Comunicación). En este artículo se analiza la incidencia de la aparición de este nuevo sector de la economía en la competitividad de las empresas.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un conjunto de tecnologías digitales que integran un conjunto convergente de tecnologías de microelectrónica, informática, telecomunicaciones y optoelectrónica que son aplicadas masivamente en la esfera económica. Su desarrollo y rápida implantación en las distintas actividades productivas, se ha venido manifestando de diversas formas.

Según Mozas (20), el acceso a nuevos mercados pasa por mejorar los sistemas de gestión y comercialización de las cooperativas, para lo que resulta determinante el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La actual revolución tecnológica en el campo de las comunicaciones permite, superar el tradicional aislamiento del medio rural respecto a los circuitos privilegiados de información

2.2.9.1. Impacto de la revolución TIC

En su investigación Riascos (21), afirma que en este sentido, aquí se presenta una metodología que permite identificar y evaluar el impacto de las TIC utilizadas en las entidades, especialmente en sus procesos de producción para promover un conjunto de estrategias de apropiación de estas; aspecto importante cuando el tema de las TIC tiene una relevancia en el contexto actual; cuando se utilizan como un medio de promoción del desarrollo socioeconómico tienden a intensificarse, sin contar todavía con evaluaciones sistemáticas de su capacidad y condiciones para contribuir con dicho propósito.

Es importante, antes de iniciar el estudio del impacto de las TIC, comentar la importancia que tienen estas nuevas tecnologías en el contexto social, por lo cual se puede resaltar que las TIC son una revolución cultural profunda,

que cambia todos los modos y patrones de nuestras vidas y, por tanto, está obligada a lograr cambios dramáticos.

Según Ibarra (22), las TIC han abierto las puertas a un cambio de paradigma tecno económico. En este cambio, el conocimiento es el recurso fundamental que sustenta el avance de la productividad, del crecimiento económico y el bienestar material.

Las TIC. Su punto de partida inicia con reconocer que el actual proceso de globalización ha permitido desarrollar tecnologías de la información y la comunicación a bajo coste, lo que ha facilitado la rápida difusión del uso de la tecnología. Las características más relevantes que identifican a Internet como el principal canal de difusión en el uso de la tecnología específicamente en las empresas donde hay relación entre competitividad y las Tic.

2.2.9.2. Las TIC en la Mype

Arriaga (23), afirma que las TIC, cuyos efectos ambientales directos son inferiores en varios órdenes de magnitud a los de las actividades de contenido físico, permean ahora cualquier tipo de actividad y su contribución al desarrollo no sólo se limita a mejorar la eficiencia económica de los procesos, sino también a hacerlos más sostenibles y además en un sentido amplio que trasciende la dimensión puramente ambiental.

Actualmente la contribución directa de las TIC a la empresa de un país intermedio se sitúa en torno a sus necesidades, a lo cual habría que añadir sus efectos indirectos sobre el resto de los sectores productivos, que son importantes desde hace ya tiempo en el sector servicios

y crecen en resto de las actividades de la economía tradicional: industria, construcción, etc. El siguiente estímulo para las TIC se extenderá posiblemente a medio plazo más allá de la creación de valor económico, para entrar de lleno en el ámbito de la sostenibilidad.

2.2.9.3. Utilidad de las TIC

En su investigación Andrada (24), afirma que las Tecnologías de la Información, hablan de almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de información, ponen el énfasis en el proceso de transformación, de guardar, operar y enviar/recibir información bajo el formato digital; es decir, información expresada bajo la llamada lógica de dos estados posibles: tensión eléctrica baja y alta. Estamos hablando de la codificación de la información en sistema binario.

Las TIC convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.). A su vez, los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación de una forma transparente e inmaterial.

2.2.9.4. Empresas y Tecnologías de la información

Según Falconi (25), entre las nuevas tecnologías de información y comunicación, la más difundida y utilizada por un número cada vez más creciente de personas es el Internet, siendo un atributo el bajo costo de acceso a información. En el Perú el acceso por parte de los empresarios de las pequeñas y microempresas a esta

alternativa es muy limitado, siendo los obstáculos más importantes él no acceder a estas tecnologías por falta de costumbre o por temor a la novedad o costos; sin embargo, podemos observar un acercamiento voluntario de las Pymes para acceder a Internet.

Falconi (25), afirma que lo que se espera de las tecnología de la información en la micro y pequeña empresa es que los resultados de su incursión se reflejen a nivel económico un incremento de ventas reducción de costos, y a un nivel de producción que permita que los servicios de información reenfoquen los negocios y que generen cambios y adaptaciones en el proceso y cartera de productos.

2.2.9.5. Importancia de las TIC y la protección de los datos y la seguridad de la información.

Para Pérez (26), en su investigación afirma que el ciberespacio se ha convertido en un nuevo medio, tan transitado o más que el medio físico tradicional. La expansión de Internet durante estos años ha sido imparable. Tal es la magnitud actualmente que quien no dispone de un acceso a Internet está excluido de numerosas facetas de la vida social y económica. Nunca antes en la historia ha sido posible acceder a tanta información de forma tan sencilla y accesible.

Estamos inmersos en la Sociedad de la Información, que va dando paso, poco a poco, a la Sociedad del Conocimiento.

Internet hace posible realizar numerosas gestiones sin necesidad de acudir presencialmente: gestionamos nuestras cuentas con las credenciales que nos proporciona el banco; contratamos viajes, alojamientos y excursiones; realizamos

todo tipo de compras en la Red y pagamos con la tarjeta de crédito.

Según Pérez (26), es indudable que Internet nos ha facilitado la vida y ha puesto a nuestra disposición más información de la que seríamos capaces de asimilar en varias vidas. Sin embargo, no todo son ventajas en su uso. Los ciberdelincuentes están al acecho en todos los rincones. Nuestra información personal es extremadamente apetecible para ellos, puesto que las estafas y fraudes requieren del previo acceso a nuestra información personal, y esta información está ahora más expuesta que nunca. En Internet existe un numeroso código malicioso que aguarda a ser ejecutado para robarnos nuestra información personal o para proporcionar un acceso a un usuario no autorizado que le permita utilizar nuestro equipo para cometer fraudes y otros actos delictivos.

2.2.10. Seguridad de la Información contra el código malicioso

Pérez (26), afirma que a través del correo electrónico se puede distribuir de forma muy rápida y efectiva código malicioso que infecte nuestro sistema, bien sea a través de un fichero adjunto al correo recibido que esconde un virus o un troyano, o como un enlace contenido en el cuerpo del correo y que va a servir para descargar ese código malicioso. Debemos ser muy críticos con los ficheros adjuntos, abriéndolos sólo si estamos seguros de su licitud. Si no estamos esperando una factura por correo, no debemos hacer caso al correo que nos indica que nos adjunta la factura que supuestamente estábamos esperando.

Mención especial merecen los ransomware, que es un tipo de código malicioso que cifra los documentos de un equipo y pide un rescate. Estos ransomware normalmente se propagan a través de un correo

que parece ser de una fuente legítima, y por medio de ingeniería social nos insta a pulsar un enlace para ser descargado y ejecutado. Una vez ejecutado, el código malicioso cifra todos los ficheros del equipo que tienen una extensión determinada (.docx, .xlsx, etc.), exigiendo el pago de un rescate para que nos envíen la clave de descifrado.

Para Pérez (26), el Phishing, o suplantación de identidad, es un término que denomina un modelo de fraude que se comete mediante el uso de un tipo de ingeniería social. Se caracteriza por intentar adquirir información confidencial de forma fraudulenta (como puede ser una contraseña o información detallada sobre tarjetas de crédito u otra información bancaria). El cibercriminal, conocido como phisher, se hace pasar por una persona o empresa de confianza en una aparente comunicación oficial por correo electrónico.

2.2.10.1. El gobierno de las Tecnologías de la información

Según Gómez y Piattini (27), se destaca que gobierno de las TI es “responsabilidad del comité de dirección y de los ejecutivos. Es una parte integral del gobierno de la organización y consiste en el liderazgo de las estructuras y procesos organizativos que aseguran que las TI de la organización sostienen y extienden la estrategia y los objetivos de la organización”

En su investigación Fernández (28), afirma que en gestión y el gobierno de las TIC, y dejando a un lado la gestión de la infraestructura que se entiende como una fase superada por la gran mayoría de las organizaciones, y en su defecto susceptible de ser abordada de manera adecuada en la actualidad, podríamos enumerar una serie de Metodologías, Estándares, o Guías de Buenas Prácticas que pueden utilizarse como instrumentos de base para abordar tanto el

gobierno como la gestión de las TIC.

Las buenas prácticas abordan el gobierno de las TIC de una manera práctica y centrada en COBIT, pero con un enfoque muchísimo más amplio que el propio marco. Otros trabajos se basan en la aproximación al gobierno de las TIC, y su posterior gestión, mediante el estudio del alineamiento de las TIC con los objetivos del negocio como pieza fundamental. En este sentido, abordan distintas aproximaciones y modelos para conseguir un alineamiento adecuado.

2.2.10.2. Diferencia entre gobierno y gestión de Tecnologías

Según Gumbau (29), gobernar las TI significa otorgar derechos de decisión sobre cinco temas clave. Existe un conjunto limitado de modelos de decisión que se construyen en base a decidir quién aporta la información y quién toma las decisiones. La organización debe conocer estos aspectos y decidirse por su utilización.

La gestión de las Tecnologías de la Información (TI) en las universidades españolas se ha centrado hasta ahora en lograr una administración eficiente de los recursos tecnológicos como soporte fundamental del resto de servicios. Para que el sistema de gobierno de las TI sea efectivo se debe:

Establecer claramente cuál es su estrategia de TI.

Determinar quiénes son los responsables de la planificación estratégica de las TI.

Establecer una gestión por proyectos y priorizar las inversiones.

Gestionar los riesgos para conseguir que cada vez afecten menos.

Disponer, en todo momento, de una evaluación y seguimiento.

En su investigación Gumbau (29), actualmente, los sistemas de Gobierno de las TI se encuentran implantados con éxito en otros sectores (banca, seguros, industria, empresas, etc.) alcanzando una madurez de 2,67 sobre 5 en la escala propuesta

2.2.11. La entrega del servicio ITIL

Según Kolthof (30), la Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de Información (ITIL) proporciona un planteamiento sistemático para la provisión de servicios de TI con calidad. ITIL fue desarrollado en las décadas de los 80 y 90 por la CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency, ahora Office of Government Commerce, OGC), bajo contrato del Gobierno Británico. Desde entonces, ITIL ha demostrado ser no sólo un marco basado en mejores prácticas, sino también un planteamiento y una filosofía compartidos por las personas que lo utilizan en la práctica. ITIL ha sido actualizado en dos ocasiones: la primera en 2000-2002 (V2) y la segunda en 2007 (V3).

Aquellos lectores que estén interesados fundamentalmente en el Ciclo de Vida del Servicio se pueden concentrar en la primera parte de esta guía y utilizar la segunda parte para consultar los procesos y funciones que necesiten. Aquellos lectores que estén interesados fundamentalmente en los procesos y funciones que describe ITIL, pueden concentrarse en la segunda parte. De este modo, la guía de bolsillo proporciona apoyo a los diversos planteamientos para la Gestión de Servicios de TI basada en ITIL.

En su investigación Kolthof (30), define de la Gestión del Servicio ITIL se presenta como una “buena práctica”. Una buena práctica es planteamiento o método que ha demostrado su validez en la práctica. Las buenas prácticas pueden ser un respaldo sólido para las organizaciones que desean mejorar sus servicios de TI. Un Servicio es un medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren conseguir sin asumir costes o riesgos específicos.

El Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases. Cada volumen de los nuevos libros principales de ITIL describe una de estas fases. Los procesos asociados se describen en detalle en la fase con la que tienen mayor relación. Las cinco fases (temas de los libros principales) son:

- a) Estrategia del Servicio.
- b) Diseño del Servicio.
- c) Transición del Servicio.
- d) Operación del Servicio.
- e) Mejora Continua del Servicio.

2.2.11.1. Cobit

Según Rojas (31), COBIT, lanzado en 1996, es una herramienta de gobierno de TI que ha cambiado la forma en que trabajan los profesionales de TI. Vinculando tecnología informática y prácticas de control, COBIT consolida y armoniza estándares de fuentes globales prominentes en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores.

COBIT se aplica a los sistemas de información de toda la empresa, incluyendo las computadoras personales, mini computadoras y ambientes distribuidos. Está basado en

la filosofía de que los recursos de TI necesitan ser administrados por un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos. Misión: Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto internacional y actualizado de objetivos de control para tecnología de información que sea de uso cotidiano para gerentes y auditores.

2.2.11.2. Cobit 4.1

Según Vílchez (32), los Objetivos de Control para Ante esta situación cambiante, así como por la proliferación de modelos de control, cada uno de ellos con una orientación específica que no proporcionan un modelo de control completo y utilizable sobre TI como soporte para los procesos de negocio, se hacía necesario establecer un marco de referencia de objetivos de control de las TI un grupo de empresas desarrollaron en 1998 dicho marco de referencia para la definición de objetivos de control que recibe el nombre de COBIT; Objetivos de Control para la Información y Tecnologías afines, con el propósito de cubrir el vacío existente y desarrollar políticas claras y buenas prácticas para la seguridad y el control de las TI.

En su investigación Vílchez (32), afirma que es muy importante que estos controles tengan como objetivo el desarrollo de políticas claras y buenas prácticas para la seguridad y el control de la TI a partir de la perspectiva de los objetivos y necesidades de la empresa. COBIT integra y concilia normas y reglamentaciones existentes como; ISO (9000-3), Códigos de Conducta del Consejo Europeo, COSO, IFAC, IIA, ISACA, AICPA y Otras.

2.2.11.3. Buenas prácticas de seguridad en Cobit 4.1

En su investigación Blanco (33), afirma que COBIT es el nombre comercial de Objetivos de Centro de las Tecnologías de la Información, conjunto de documentos elaborados por un conjunto de especialistas agrupados en la Información, organización que se orienta a apoyar el empleo adecuado de las tecnologías de la información, patrocinada por poderosas empresas e instituciones relacionadas con esa actividad.

Pinilla Afirma (34), que Cobit evolucionará a través de los años y será el fundamento de investigaciones futuras. Por lo tanto, se generará una familia de productos Cobit y al ocurrir esto, las tareas y actividades que sirven como la estructura para organizar los Objetivos de Control de TI, serán refinadas posteriormente, también será revisado el balance entre los dominios y los procesos a la luz de los cambios en la industria.

Según Blanco (33), las actividades de planeación y organización de las Tecnologías de la Información en la empresa abarcan los siguientes objetivos de control: Definir un Plan Estratégico sobre la introducción y utilización de las TI Definir la Arquitectura de Información Determinar la dirección tecnológica de adquisición y empleo de las TI Definir la Organización y de las relaciones en el entorno de las TI Manejar las inversiones en TI Comunicar la dirección y aspiraciones de la gerencia con relación a las TI. Administrar los recursos humanos relacionados con las TI. Asegurar el cumplimiento de los requerimientos externos relacionados con las TI. Evaluar riesgos en la introducción y utilización de las TI. Administrar

proyectos relacionados con las TI

Escala de Medición de Nivel de Gestión Según COBIT (Modelo de madurez).

En su investigación Muñoz (35), afirma que la evaluación de la madurez de la gestión de los datos, propone el siguiente esquema de proceso representado:

Nivel 0 – Sin capacidades. No existen prácticas de gestión de datos organizadas o procesos organizacionales formales para gestionar los datos.

Nivel 1 – Inicial. Se gestionan datos de propósito general usando un conjunto limitado de herramientas, con poco o ningún gobierno.

Nivel 2 – Repetible. En este nivel, surge la implementación de herramientas consistentes y de definición de roles para el respaldo de la ejecución de los procesos.

Nivel 3 – Definido. Este nivel considera la introducción e institucionalización de procesos escalables de gestión de datos, que actúa como habilitador organizacional.

Nivel 4 – Gestionado. El conocimiento institucional obtenido del crecimiento en los niveles 1 a 3 permite a la organización predecir los resultados al abordar nuevos proyectos y tareas y comenzar a gestionar los riesgos relacionados con los datos.

Nivel 5 – Optimizado. Cuando las prácticas de gestión de datos están optimizadas, son altamente predecibles debido a la automatización de procesos y la gestión del cambio de tecnología. Implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos (DML), crear tablas y definir relaciones entre ellas (DDL). Dentro de los competidores más destacados de SQL server están: Oracle, MariaDB, MySQL, PostgreSQL. SQL Server ha estado tradicionalmente disponible solo para sistemas operativos Windows de Microsoft (30).

III. HIPÓTESIS

El nivel de gestión del Dominio Planificar y Organizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLINICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA; 2019 está en un nivel 0-Inexistente según los niveles de madurez del marco de referencia COBIT versión 4.1.

3.1. Hipótesis Específicas

1. El nivel de gestión del proceso Definir Plan Estratégico de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.
2. El nivel de gestión del proceso Definir la Arquitectura de la Información es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.
3. El nivel de gestión del proceso Determinar la Dirección Tecnológica es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.
4. El nivel de gestión del proceso Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI es 1- Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.
5. El nivel de gestión del proceso Administrar la Inversión en TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.
6. El nivel de gestión del proceso Comunicar las Aspiraciones y la dirección de la gerencia es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.
7. El nivel de gestión del proceso Administración de Recursos humanos de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.
8. El nivel de gestión del proceso Administrar Calidad de TI es 1- Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.

9. nivel de gestión El del proceso Evaluar y Administrar Riesgos de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.

10. El nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y Nivel de la Investigación

Según Medina (36), el enfoque cuantitativo se basa en la observación y medición de la realidad, es decir, el empirismo, que se fundamenta en la medición o cuantificación de las variables investigadas. La diferencia precisa en forma de intervalo entre unos y otros valores, o datos, no siempre están naturalmente y lógicamente ordenados, es más, muchas realidades observables no están dispuestas previamente en forma numérica. La estrategia metodológica cuantitativa, muy vinculada al enfoque positivista y empirista de la ciencia, es un tipo de estrategia que se sirve principalmente de los números y los métodos estadísticos, es decir, se trata de un tipo de estrategia que suele basarse en medidas numéricas de ciertos aspectos de los fenómenos

Según Cazau (37), en el estudio descriptivo se seleccionan una serie de cuestiones, conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas. Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. Las investigaciones descriptivas constituyen una "mera descripción de algunos fenómenos" "Su objetivo central es "esencialmente la medición precisa de una o más variables dependientes, en alguna población definida o en una muestra de dicha población" "La conceptualización eficaz del fenómeno a estudiar constituye el problema teórico Los estudios descriptivos sirven para analizar como es y se manifiesta un fenómeno y sus componentes (ejemplo, el nivel de aprovechamiento de un grupo, cuántas personas ven un programa televisivo y porqué lo ven o no, etc.).

4.2. Diseño de la Investigación

Según Niño (38), esta modalidad tradicional de estudio se orienta más dentro de la investigación cuantitativa que la cualitativa, aunque ésta no se excluye. Su propósito es validar o comprobar una hipótesis. Para ello se vale del experimento el cual “consiste en someter un objeto en estudio a la influencia de ciertas variables, en condiciones controladas y conocidas por el investigador, para observar los resultados que la variable produce en el objeto” La experimentación establece relaciones de causa-efecto y se ocupa de descubrir, comprobar, confrontar, negar o confirmar teorías, y eventualmente, como consecuencia, formular leyes. No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal.

Según Behan (39), la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Se puede decir que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus necesidades al que llamamos población. De la población es conveniente extraer muestras representativas del universo.

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población:

La población es un conjunto de individuos que habitan en un preciso lugar, inclusive en el planeta en general, esto se refiere que hay espacios y obra de una localidad u otra división política, a la acción a las consecuencias de poblar.

La población está conformada por 25 trabajadores, quienes llegarán a estar involucrados a participar

4.3.2. Muestra:

La muestra está constituida por toda la población, debido a que se desea obtener resultados precisos, ya que están relacionados directamente con la investigación.

4.4. Definición y operacionalización de variables

Tabla N° 1: Definición Operacional

Dominio	Definición Conceptual	Procesos	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
P L A N E A R Y O R G A N I Z A R	Según López (40), los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada (COBIT) brindan buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presenta las actividades en una estructura manejable y lógica. Las buenas prácticas de COBIT representan el consenso de los expertos. Están enfocadas fuertemente en el control y menos en la ejecución. Estas prácticas ayudarán a optimizar las inversiones habilitadas por TI	<p>Plan Estratégico de las TIC</p> <p>Arquitectura de Información</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presidente - Gerente General - Oficina de Planeamiento de TIC - Centro TIC - Oficina de Recursos Humanos - Oficina de Contabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora plan estratégico de TI. • Elabora plan táctico 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. • Tiene esquema de clasificación de datos. Elabora plan de sistemas del negocio optimizado. Define diccionario de datos. • Define arquitectura de información • Asigna clasificación de datos. • Define procedimientos y herramientas de clasificación. • Busca oportunidades tecnológicas 	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Repetible</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>o</p> <p>Optimizado</p>

		Dirección tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza estándares tecnológicos • Realiza actualizaciones del estado de la tecnología 	
		Procesos, Organización y Relaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene plan de infraestructura tecnológica. Define requerimientos de infraestructura. • Asigna dueños de sistemas documentados. • Reglamenta la organización y relaciones de TI. Define marcos de procesos, roles y responsabilidades documentadas. 	
		Inversión de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Define marco de trabajo de TI. • Genera reportes de costo/beneficio. • Mantiene presupuestos de TI. 	
		Nivel de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Define un marco de control empresarial para TI • Declara políticas para TI 	

		Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Declara políticas y define procedimientos de recursos humanos de TI. <p>Utiliza una matriz de habilidades de TI.</p> <p>Describe los puestos de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evalúa aptitudes y habilidades de los usuarios. <p>Establece los requerimientos de entrenamiento.</p> <p>Define los roles y responsabilidades.</p>	
		Calidad de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza estándares de adquisición • Utiliza estándares de desarrollo • Define requerimientos de estándares y métricas de calidad <p>Adopta medidas para la mejora de la calidad.</p>	
		Riesgos de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza evaluación de riesgos <p>Genera reportes de riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula directrices de administración de riesgos de TI. <p>Formula planes de acciones correctivas para riesgos de TI.</p>	

		<p>Proyectos de TI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Genera reportes de desempeño de proyectos • Formula el plan de administración de riesgos del proyecto • Propone directrices de administración del proyecto <p>Formula planes detallados del proyecto</p> <p>Mantiene actualizado el portafolio de proyectos de TI</p>	
--	--	------------------------	---	--

Fuente: Elaboración Propia

4.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En el presente trabajo de investigación se utilizará la técnica de la encuesta que es un procedimiento para la recogida de información en una población concreta y a su vez la técnica que se utiliza para guiar la recogida de la misma. La definen como “una estrategia de investigación basada en las declaraciones verbales de una población concreta, a la que se realiza una consulta para conocer determinadas circunstancias políticas, sociales o económicas, o el estado de opinión sobre un tema en particular”. Según Reyes (41).

Daremos cuenta en primer lugar de una definición o caracterización de la encuesta como instrumento de la investigación científica. Estableceremos los rasgos y las condiciones de la encuesta, tanto como técnica concreta para la producción-recogida de información como método de investigación en la se involucran de forma coordinada múltiples técnicas y etapas del proceso de investigación, para la generación de información de calidad. Según López (42).

4.6. Plan de Análisis

Con los datos que se llegaron a obtener, se creó una base de datos temporal en el programa Microsoft Excel 2016, para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Sciences), con el cual se obtendrán los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

4.7. Matriz de Consistencia

Tabla N° 2: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HOPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>Determinar el nivel de gestión del Dominio Planificar y Organizar de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la EMPRESA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar el nivel de gestión del Dominio Planificar y Organizar de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la MYPE CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICOS</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Definir el plan estratégico de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO –</p>	<p>El 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 está en un nivel 0-Inexistente según los niveles de madurez del marco de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</p> <p>1. El nivel de gestión del proceso Definir Plan Estratégico de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p>	<p>Tipo: Cuantitativa</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental, de corte transversal.</p>

	<p>PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Definir la Arquitectura de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Determinar la dirección tecnológica de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Definir procesos, organización y relación de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC)</p>	<p>2. El nivel de gestión del proceso Definir la Arquitectura de la Información es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p> <p>3. El nivel de gestión del proceso Determinar la Dirección Tecnológica es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p> <p>4. El nivel de gestión del proceso Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI es 1- Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p> <p>5. El nivel de gestión del proceso Administrar la</p>	
--	---	--	--

	<p>en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar la inversión de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Comunicar las aspiraciones y la Dirección de Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos</p>	<p>Inversión en TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p> <p>6. El nivel de gestión del proceso Comunicar las Aspiraciones y la dirección de la gerencia es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p> <p>7. El nivel de gestión del proceso Administración de Recursos humanos de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p> <p>8. El nivel de gestión del proceso Administrar Calidad de TI es 1- Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p>	
--	---	---	--

	<p>de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar la Calidad de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p> <p>Determinar el nivel de gestión del Gerencia del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.</p>	<p>9. nivel de gestión El del proceso Evaluar y Administrar Riesgos de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p> <p>10. El nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de TI es 1-Inicial, según el modelo de COBIT v. 4.1.</p>	
--	---	--	--

	Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en el área administrativa de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO – PIURA; 2019.		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

4.8. Principios Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “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”., 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.

Por otro lado, llegando a considerar 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.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados de la encuesta

Tabla N° 03: Determinar el Plan Estratégico

Nivel de gestión del proceso Definir un plan estratégico de TI en la Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	0	0
1 –Inicial	17	68
2 –Repetible	8	32
3-Definido	0	0
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

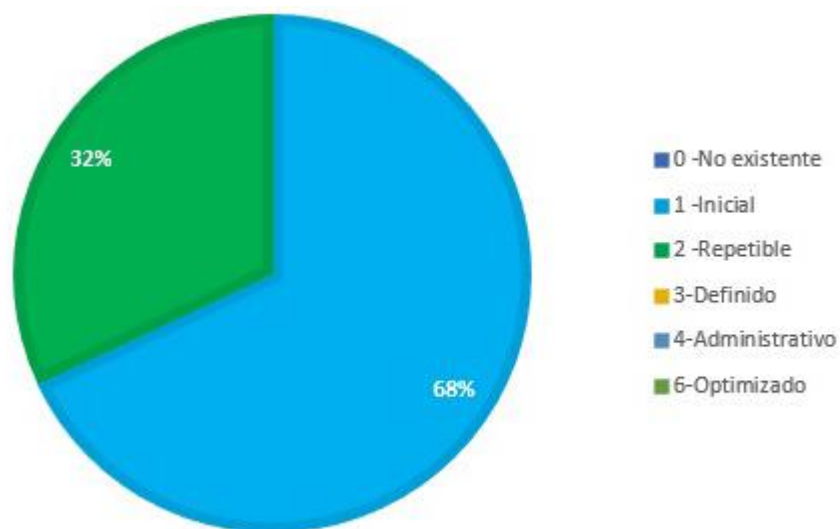
Fuente: Instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Definir un plan estratégico de TI, a opinión de los trabajadores de la Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 03** Se puede observar que el 68% de los empleados afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 1- Inicial según Plan Estratégico TI y el 32% en un nivel de madurez 2 – Repetible.

Gráfico N° 02: Definir un Plan Estratégico de TI

Proceso Definir Plan Estratégico de TI. Por nivel de madurez en COBIT, empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.



Fuente: Tabla N° 03

Tabla N° 04: Definir Arquitectura de Información

Nivel de gestión del proceso Definir Arquitectura de Información en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	0	0
1 –Inicial	14	56
2 –Repetible	11	44
3-Definido	0	0
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

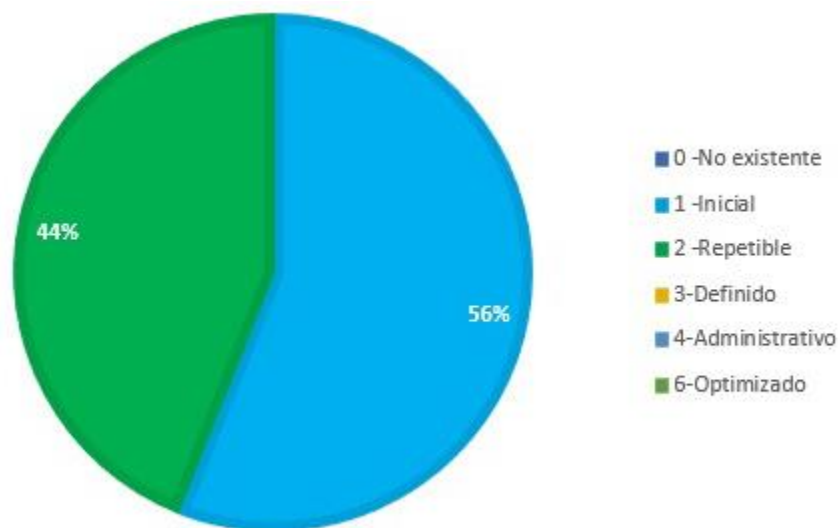
Fuente: Instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Arquitectura de Información, a opinión de los trabajadores de la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019

En la **Tabla N° 04** Se puede observar que el 56% de los trabajadores afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 1–Inicial según Arquitectura de información y el 44% en un nivel de madurez 2-Repetible.

Gráfico N° 03: Definir la Arquitectura de Información

Proceso Definir Arquitectura de Información. Por nivel de madurez en COBIT.
Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.



Fuente: Tabla N° 04

Tabla N° 05: Determinar Dirección Tecnológica

Nivel de gestión del proceso Determinar Dirección Tecnológica de las TI en la Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	1	4
1 –Inicial	18	72
2 –Repetible	6	24
3-Definido	0	0
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

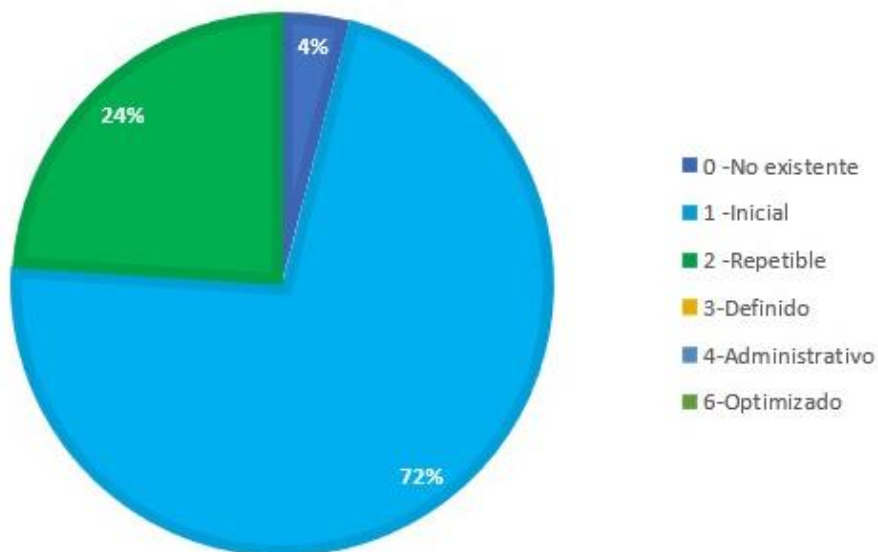
Fuente: Instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Determinar Dirección Tecnológica de las TI, a opinión de los trabajadores en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 05** Se puede observar que el 72% de los trabajadores afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial según Dirección Tecnológica y el 24% en un nivel de madurez 2-Repetible.

Gráfico N° 04: Determinar Dirección Tecnológica

Proceso Determinar Dirección Tecnológica, por nivel de madurez en COBIOT.
Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.



Fuente: Tabla N° 05

Tabla N° 06: Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI

Nivel de gestión de Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI en la Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	0	0
1 –Inicial	5	20
2 –Repetible	20	80
3-Definido	0	0
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

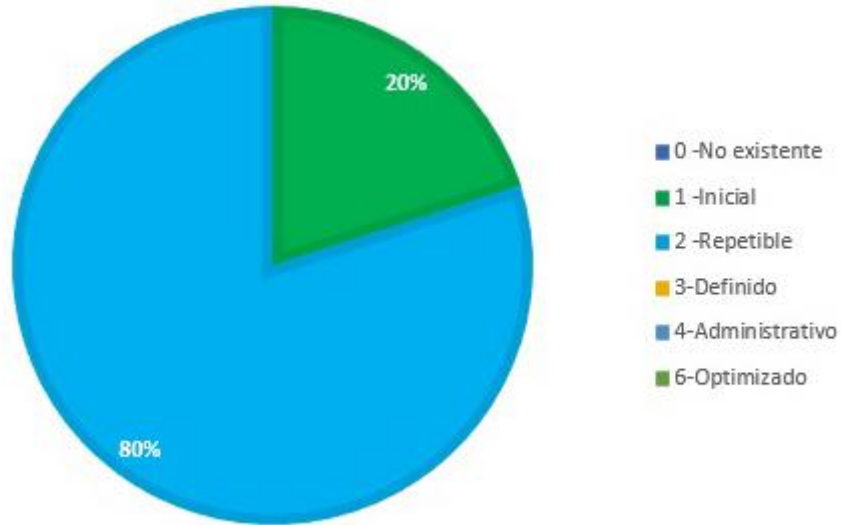
Fuente: Instrumento para medir la opinión de los trabajadores acerca del proceso Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 06** Se puede observar que el 80% de los empleados mencionaron que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se ubica en un nivel de madurez 2-Repetible según Definir procesos, Organización y Relaciones de TI y el 20% en un nivel de madurez 1-Inicial.

Gráfico N° 05: Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI

Proceso Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI. Por nivel de madurez en COBIT. Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.



Fuente: Tabla N° 06

Tabla N° 07: Administrar la Inversión de TI

Nivel de gestión del proceso. Administrar la Inversión de TI en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	0	0
1 –Inicial	3	12
2 –Repetible	22	88
3-Definido	0	0
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

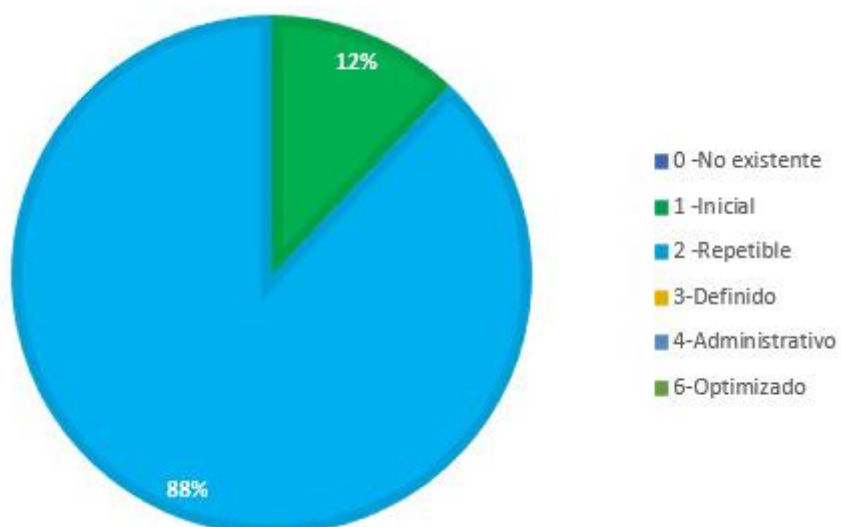
Fuente: Instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar la Inversión de TI, a opinión de los trabajadores de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 07** Se puede observar que el 88% de los empleados afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madures 2-Repetible según Administrar Inversión de TI y el 12% en un nivel de madurez 1-Inicial.

Gráfico N° 06: Administrar la Inversión en TI

Proceso de Administrar la Inversión en TI en la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.



Fuente: Tabla N° 07

Tabla N° 08: Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia

Nivel de gestión del proceso comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	1	4
1 –Inicial	5	20
2 –Repetible	15	60
3-Definido	4	16
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

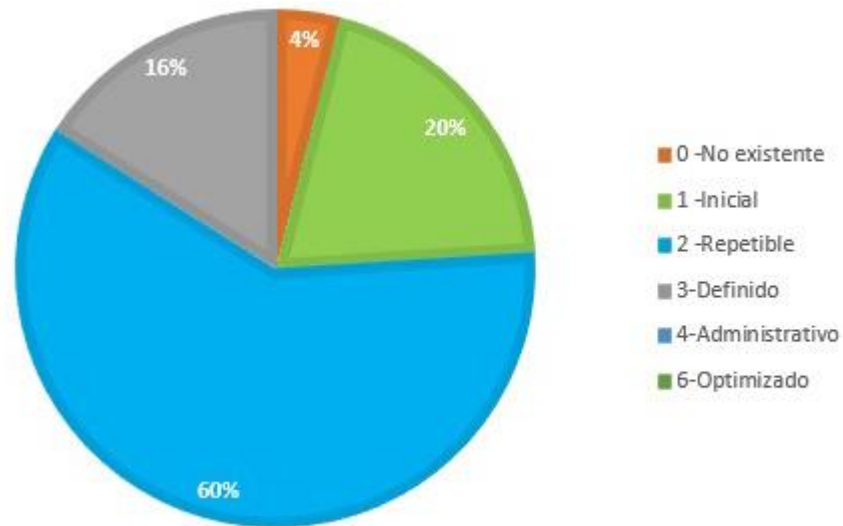
Fuente: Instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia, a opinión de los trabajadores de la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán Frank, 2019.

En la **Tabla N° 08** Se puede observar que el 60% de los empleados Afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según el proceso Comunicar Aspiraciones y dirección de la gerencia y el 20% en un nivel de madurez 1-Inicial.

Gráfico N° 07: Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia

Proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia por nivel de madurez en COBIT. Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.



Fuente: Tabla N° 08

Tabla N° 09: Administrar Recursos Humanos de TI

Nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de TI en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	0	0
1 –Inicial	7	28
2 –Repetible	16	64
3-Definido	2	8
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

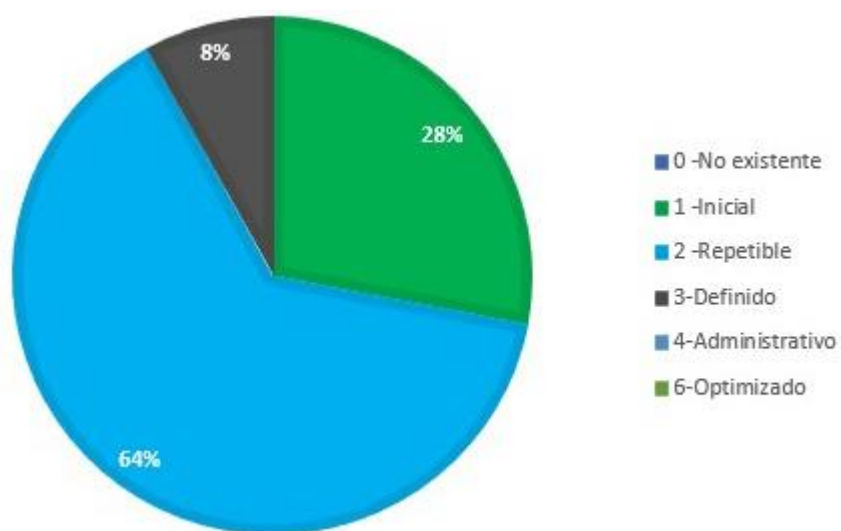
Fuente: Instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos, a opinión de los trabajadores de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 09** Se puede observar que el 64% de los empleados afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según Administrar Recursos Humanos y el 28% en un nivel de madurez 1-Inicial.

Gráfico N° 08: Administrar Recursos Humanos de TI

Proceso. Administrar Recursos Humanos de TI. Por nivel de madurez en COBIT en la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, en el año 2019.



Fuente: Tabla N° 09

Tabla N° 10: Administrar Calidad

Nivel de gestión del proceso Administrar Calidad en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	3	12
1 –Inicial	6	24
2 –Repetible	11	44
3-Definido	5	20
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

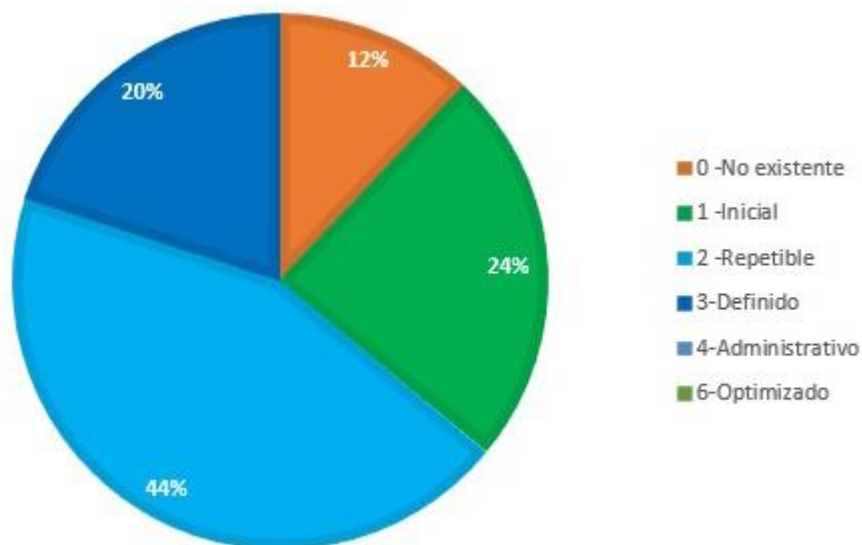
Fuente: Instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administra Calidad, a opinión de los empleados de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 10** Se puede observar que el 44% de los empleados Afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según Administrar Calidad y el 24% en un nivel de madurez 1-Inicial.

Gráfico N° 09: Administrar Calidad

Proceso Administrar Calidad. Por nivel de madurez en COBIT. Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, en el año 2019.



Fuente: Tabla N° 10

Tabla N° 11: Evaluar y Administrar los Riesgos de TI

Nivel de gestión del proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	3	8
1 -Inicial	6	20
2 -Repetible	11	68
3-Definido	5	4
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

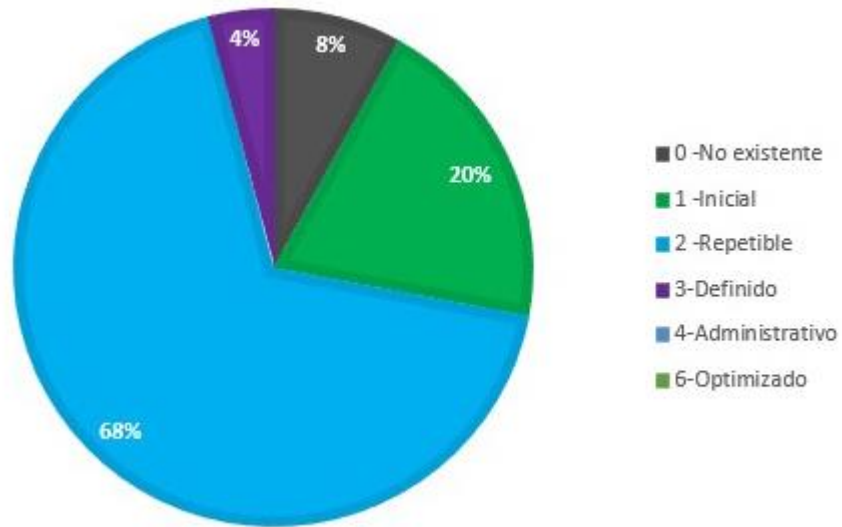
Fuente: Instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del proceso de Evaluar y Administrar los Riesgos de TI, en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 11** Se puede observar que el 68% de los empleados Afirman que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según Evaluar y Administrar los riesgos de TI y el 20% en un nivel de madurez 1-Inicial.

Gráfico N° 10: Evaluar y Administrar los Riesgos de TI

Proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI. Por nivel de madurez en COBIT.
Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, en el año 2019.



Fuente: Tabla N° 11

Tabla N° 12: Administrar Proyectos

Nivel de gestión del proceso de Administrar Proyectos en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Nivel	n	%
0 -No existente	3	12
1 -Inicial	3	12
2 -Repetible	18	72
3-Definido	1	4
4-Administrativo	0	0
6-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

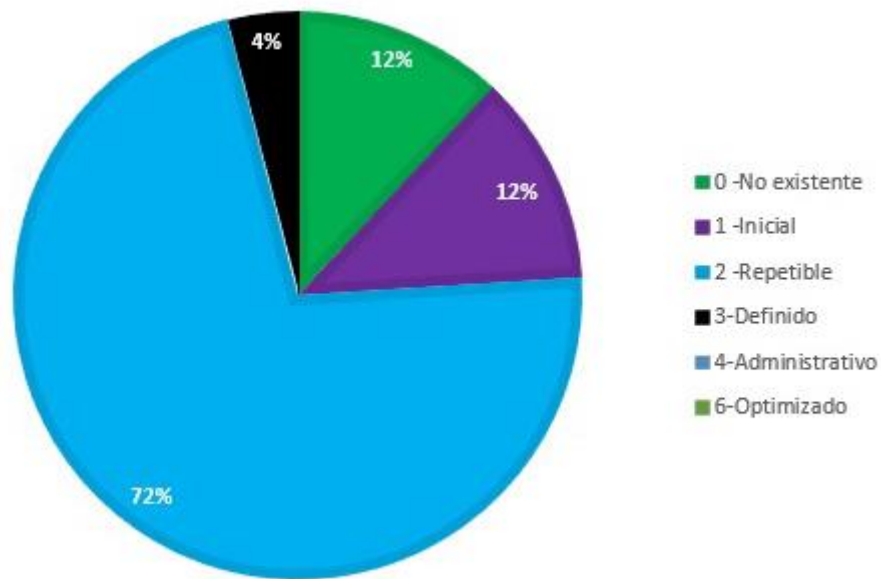
Fuente: Instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del proceso Administrar proyectos de TI, en la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019.

Aplicado por: Farfán F, 2019.

En la **Tabla N° 12** Se puede observar que el 72% de los trabajadores mencionaron que la empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, 2019. Se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según Administrar Proyectos y el 12% en un nivel de madurez 1-Inicial y con el mismo porcentaje en un nivel de madurez 0-No existente.

Gráfico N° 11: Administrar Proyectos

Proceso Administrar Proyectos por nivel de madurez en COBIT. Empresa CLÍNICA OFTALMOLÓGICA PONGO PIURA, en el año 2019.



Fuente: Tabla N° 12

Tabla N° 13: Resultados de los cuestionarios

Distribución de resultados de los cuestionarios aplicados a la Área Administrativa de la Empresa Clínica Oftalmológica Pongo- Piura, en los diversos Procesos en estudio, de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT 4.1.

NIVELES DE MADUREZ DE COBIT														
Procesos	0 no existe		1 inicial		2 repetible		3 definido		4 Administrado		5 optimizado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Definir un Plan Estratégico de TI	0	0.00	17	68.00	8	32.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Definir la Arquitectura de la Información	0	0.00	14	56.00	11	44.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Determinar la Dirección Tecnológica	1	4.00	18	72.00	6	24.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	0	0.00	5	20.00	20	80.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Administrar la Inversión en TI	0	0.00	3	12.00	22	88.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	1	4.00	5	20.00	15	60.00	4	16.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Administrar Recursos Humanos de TI	0	0.00	7	28.00	16	64.00	2	8.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Administrar la Calidad	3	12.00	6	24.00	11	44.00	5	20.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	2	8.00	5	20.00	17	68.00	1	4.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00
Administrar Proyectos	3	12.00	3	12.00	18	72.00	1	4.00	0	0.00	0	0.00	25	100.00

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del dominio Planificar y Organizar de las tecnologías de información y comunicación (TIC), en Área Administrativa de la Clínica Oftalmológica de Piura, 2019.

5.2. Análisis de Resultados

Este estudio se enfocó en determinar el nivel de gestión del dominio de Planificar y Organizar las tecnologías de información y Comunicación (TIC), en el personal administrativo de la CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE PIURA 2019, tomando en cuenta los procesos de estudio: identificación de determinación del plan estratégico de TI, Definir la arquitectura de la Información, Determinar la Dirección Tecnológica, 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 así poder establecer las recomendaciones de mejora.

Los resultados Obtenidos del presente estudio determinaron que:

1. El 68% de los trabajadores consideran que la gestión del proceso Definir Plan estratégico de TI se encuentra en un nivel **1-Inicial**, donde la posición de riesgo estratégico se identifica de manera informal proyecto por proyecto. Este resultado obtenido coincide con el estudio de Fernández (8) denominado “Perfil del nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el centro médico nueva esperanza - Piura, 2013”. En cuanto a Definir Plan Estratégico se encuentra en **1-Inicial**.
2. El 56% de los trabajadores consideran que la gestión del proceso Definir la Arquitectura de la información se encuentra en un nivel **1-Inicial**, el cual se caracteriza que la gerencia reconoce la necesidad de arquitectura de información. La información obtenida concuerda con la tesis de Fernández (8) denominada “Perfil del nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el centro médico nueva esperanza - Piura, 2013”, donde afirma que el nivel de madurez para el proceso Definir la Arquitectura es **1-Inicial**.

3. El 72% de los trabajadores consideran que la gestión del proceso Determinar Dirección tecnológica se encuentra en un nivel **1-Inicial**, donde existe la necesidad de elaborar un plan de infraestructura tecnológica en la empresa, lo cual coincide con los resultados obtenidos de la Tesis de Colunche (7), denominada “Nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicación en el área administrativa del instituto de educación superior tecnológico privado ábaco –Piura; 2017”. Es **1-Inicial**.

4. El 80% de los trabajadores consideran que el proceso Definir Procesos, Organización y Relaciones de TI se encuentra en un nivel **2-Repetible**, la función de TI está organizada, aunque de forma inconsistente a la necesidad de los clientes y relación con los proveedores. La información obtenida no concuerda con los resultados obtenidos por cobeñas (6) “Perfil del nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicaciones (tic) en la empresa sistemas alternativos de beneficios s.a. – talara, 2014”, donde afirma que el nivel de madurez del proceso Definir el Procesos, Organización y relaciones es **0-No Existente**.

5. El 88% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Inversión se encuentra en un nivel **2- Repetible**, el cual se caracteriza porque se toman decisiones reactivas y tácticas. Estos resultados son contradictorios con la tesis “Perfil del nivel de gestión del dominio planeación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la empresa molino LY T E.I.R.L. provincia de Sullana, 2014” elaborado por Mena (9), donde afirma que el nivel de madurez del proceso Administrar Inversión es **1-Inicial**.

6. El 60% de los trabajadores consideran que el proceso Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia se encuentra en un nivel **2-Repetible**, donde la gerencia ha comunicado la necesidad de políticas, procedimientos y estándares de control, pero la elaboración se delega a la discreción de gerentes y áreas de negocios individuales. La información

obtenida no concuerda con la tesis “Perfil del nivel de gestión del dominio planeación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la empresa molino LY T E.I.R.L. provincia de Sullana, 2014”, elaborada por Fernández (8), donde el nivel de madurez del proceso Comunicar Aspiraciones y Dirección de Gerencia es **1-Inicial**.

7. El 64% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Recursos Humanos de TI se encuentra en un nivel **2-Repetible**, el cual se caracteriza porque se imparte un entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después reciben entrenamiento según sea necesario. La información obtenida concuerda con los resultados obtenidos por Mena (9) denominado “Perfil del nivel de gestión del dominio planeación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la empresa molino LY T E.I.R.L. provincia de Sullana, 2014” es **2-Repetible**.
8. El 44% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Calidad se encuentra en un nivel **2-Repetible**, Las actividades administrativas que ocurren están enfocadas en iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización. La información obtenida no concuerda con los resultados de la Tesis titulada “Perfil del nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el personal del área de sistemas del hospital privado de Lima - Perú en el año 2014”, elaborado por Pasache (5) es **0-No Existente**.
9. El 68% de los trabajadores consideran que el proceso Evaluar y Administrar los Riesgos de TI se encuentra en un nivel **2-Repetible**, la administración de riesgos se da por lo general a alto nivel y típicamente se aplica solo a proyectos grandes o como respuesta a problemas. La información obtenida no concuerda con la tesis denominada titulado “Desarrollo del dominio planear y organizar del marco de referencia cobit 4.1 en la gestión de tecnología de la información y comunicaciones de la empresa multiplex s.a. – Lima - Perú.” elaborado por Prieto (4), donde afirma que el nivel de

madurez del proceso Administrar Riesgos es **1-Inicial**.

10. El 72% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Proyectos se encuentra en un nivel **2-Repetible**, la alta dirección ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI. Los resultados obtenidos son contradictorios con la Tesis denominada “Nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicación en el área administrativa del instituto de educación superior tecnológico privado ábaco –Piura; 2017”, elaborada por Colunche (7), donde el nivel de madurez es **1-Inicial**

5.3. Propuesta de Mejora

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con el instrumento aplicado y analizados en los párrafos anteriores y; teniendo en consideración que la implementación del área de Informática y Telecomunicaciones además se centra en el campo de las telecomunicaciones, lo cual es solo una parte de las TIC para mejorar el nivel de madurez obtenido se propone lo siguiente:

1. Para el proceso Definir Plan Estratégico de TI, se propone organizar la planeación de tecnologías dentro de la empresa e invertir en las fortalezas y debilidades , a fin que se permita obtener mejores resultados
2. Para el Proceso Arquitectura de Información, se propone un cronograma de capacitación para sus trabajadores considerando la responsabilidad que hay en la integridad y seguridad de los sistemas informáticos que se manejan en la empresa y así mejorar la efectividad y el control de la información en las distintas áreas administrativas.
3. Para el Proceso Dirección Tecnológica, se propone la creación de un centro de TI que cuente con un ambiente adecuado y establecido por las normas de seguridad informática, y personal en sistemas de

información con el fin de satisfacer los objetivos estratégicos de su negocio...

4. Para el proceso Definir los Procesos, Organización y relaciones de TI se propone establecer un marco de trabajo de procesos de TIC, donde se incluyan estructuras y relaciones de procesos de TI, mejoras, cumplimiento, indicadores de metas que estén alineadas con las estrategias y prioridades del negocio.
5. Para el Proceso Administrar Inversión de TI, se propone elaborar un plan de asignación de presupuesto para la inversión de tecnologías de información establecidas en un portafolio de programas de inversión. actualizado que facilite la toma de decisiones en los procesos del negocio.
6. Para el Proceso de Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de Gerencia se propone elaborar y dar mantenimiento periódico al marco de trabajo establecido dentro de las distintas áreas administrativas, con el fin de realizar un enfoque empresarial hacia los riesgos y control de la empresa.
7. Para el Proceso Administrar Recursos Humanos de TI, se propone un marco de trabajo que permita definir los roles, responsabilidades, y la constante capacitación y entrenamiento al personal con el fin de alcanzar las metas organizacionales de la empresa de manera que se minimicen los riesgos y se garantice la continuidad de sus funciones administrativas.
8. Para el Proceso de Administrar Calidad de TI, se propone elaborar un plan global de calidad que promueva la mejora continua de los sistemas de información a fin de que se tome las medidas correctivas y preventivas apropiadas en las distintas áreas administrativas de la empresa.

9. Para el proceso Evaluar y Administrar Riesgos de TI, se propone establecer un plan de trabajo de administración de riesgos con el fin de reducir las vulnerabilidades y amenazas de seguridad informática que sucedan dentro de la empresa.

10. Para el Proceso Administrar Proyectos, se propone un plan integrado del proyecto el cual sea formal y aprobado las cuales cubran los recursos del negocio y de los sistemas de información, donde los interesados del proyecto se puedan guiar en la ejecución y en el control de las distintas fases del proyecto, con el objetivo de proporcionar resultados positivos y beneficios esperados para la empresa.

VI. CONCLUSIONES

1. El 68 % de los trabajadores consideran que el proceso Definir Plan estratégico de TI se encuentra en un nivel 1-Inicial, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda aceptada.
2. El 56% de los trabajadores consideran que el proceso Definir Arquitectura de Información se encuentra en un nivel 1-Inicial, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda aceptada.
3. El 72% de los trabajadores consideran que el proceso Determinar Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel 1-Inicial, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda aceptada.
4. El 80 % de los trabajadores consideran que el proceso Definir Procesos Organización y Relaciones de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda descartada.
5. El 88% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Inversión de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda descartada.
6. El 60% de los trabajadores consideran que el proceso Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia se encuentra en un nivel 2-Repetible, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda descartada.
7. El 64% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Recursos Humanos de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda descartada.
8. El 44% de los trabajadores consideran que el proceso Calidad de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible, con los resultados obtenidos se concluye

que la hipótesis queda descartada.

9. El 68% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Riesgos de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda descartada.
10. El 72% de los trabajadores consideran que el proceso Administrar Proyectos se encuentra en un nivel 2-Repetible, con los resultados obtenidos se concluye que la hipótesis queda descartada.

RECOMENDACIONES

1. Es conveniente que la empresa debe estimar la implementación de capacitaciones basadas en el marco de referencia COBIT 4.1, a los trabajadores que están relacionados con la gestión de las TIC.
2. Es importante fortalecer el plan estratégico de TI mediante actualizaciones constantes con la finalidad de mantenerse al margen de los avances tecnológicos.
3. Se sugiere a la empresa que autorice a quien corresponda para que el presente trabajo de investigación se utilice para contribuir en futuras investigaciones y realizar nuevas propuestas de mejoras en el dominio Planear y Organizar, basado en el marco de referencia de COBIT v. 4.1., en las empresas del mismo rubro.
4. Se propone que se establezcan políticas que estén acorde con las tecnologías de la información y comunicación TIC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santillán M. Tecnologías de la información y de la comunicación en la educación Mexico; 2006.
2. Jaramillo O. La biblioteca pública y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) Antioquia; 2007.
3. Vargas J. Propuesta Tecnológica Basada en Cobit 5 Aplicada a la gestión de la TI en la EIS Riobamba - Ecuador; 2015.
4. Sabartes R. Historia Clínica Electrónica en un departamento de Obstetricia, Ginecología y Reproducción: Desarrollo e implementación. Factores Clave Barcelona; 2013.
5. Avella L. Tecnologías de la información y la comunicación (Tics) en el sector Salud Bogota; 2013.
6. Prieto P. Desarrollo del dominio planear organizar del marco de referencia cobit 4.1 en la gestión de tecnologías de la información y comunicaciones de la empresa multimpex Piura; 2017.
7. Pasache D. Perfil del nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en el personal del área de sistemas del hospital privado del Perú en el año 2014. Piura; 2015.
8. Cobeñas E. Perfil del nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicaciones (tic) en la empresa sistemas alternativos de beneficios s.a. – talara, 2014. Talara; 2015.
9. Colunche C. Nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicación en el área administrativa del instituto de educación superior tecnológico privado ábaco –Piura; 2017. Piura; 2017.
10. Fernández J. Perfil del nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de la información y comunicaciones (tic) en el centro médico nueva

esperanza - Piura, 2012. Piura; 2016.

11. Mena J. Perfil del nivel de gestión del dominio planeación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (tic) en la empresa molino lyt e.i.r.l. provincia de Sullana. Piura; 2014.
12. Mungaray A. Aprendizaje empresarial en microempresas de subsistencia Porrúa MÁ, editor. México; 2010.
13. Centty V. La inversión en recursos humanos y la competitividad de las micro y pequeñas empresas de la región Arequipa. Primera ed. Arequipa; 2011.
14. Llorente J. La participación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el crecimiento económico: El Cid; 2009.
15. Sosa M. Propuesta metodológica para la evaluación del riesgo en proyectos de inversión en tecnologías de información y comunicación Cid E, editor.; 2007.
16. Beynon D. Sistemas de información: introducción a la informática en las organizaciones Bogotá: Reverté; 2014.
17. Zornoza C. Los factores de crecimiento de las empresas innovadoras y de base tecnológica de la Comunidad Valenciana. Primera ed. Valencia; 2013.
18. Quesada J. Las nuevas tecnologías y el crecimiento económico en España España: Fundación BBVA; 2005.
19. Diaz C. El efecto de las tecnologías digitales en la competitividad de la empresa española España: Estudios de Economía Aplicada; 2006.
20. Mozas A. Internacionalización y TIC: retos del sector cooperativo oleícola de Andalucía Jaén; 2006.
21. Riascos S. Propuesta para la medición del impacto de las TIC Sabana; 2011.

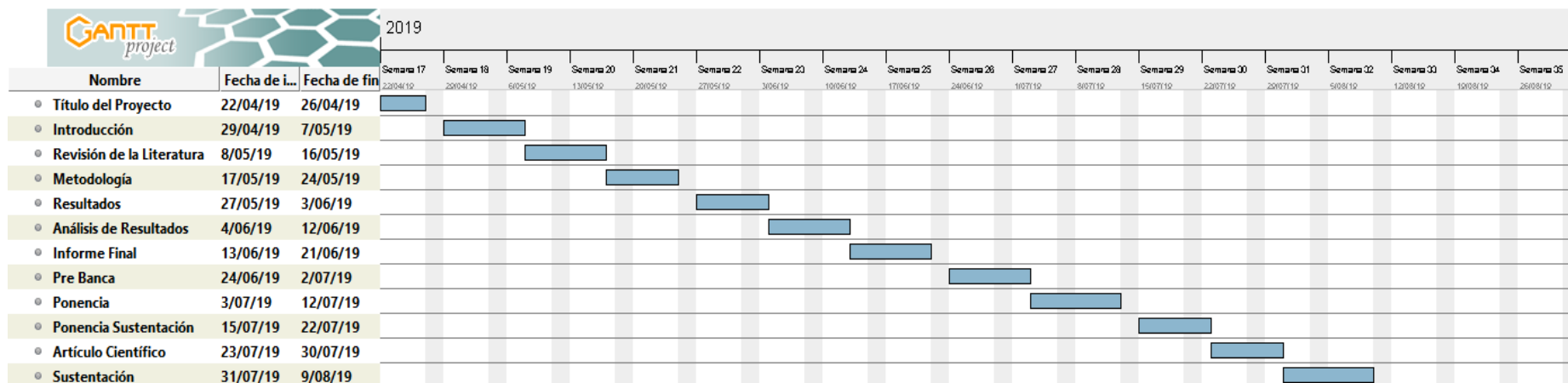
22. Ibarra S. Evolución y desarrollo de las TIC en la economía del conocimiento España: El economista; 2009.
23. Arriaga P. La contribución de las TIC a la sostenibilidad España: Real Academia de Ingeniería; 2009.
24. Andrada AM. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTIC: Maipue; 2004.
25. Falconi G. Tecnologías de la información en las PYMES Cid E, editor.; 2009.
26. Pérez JC. Protección de datos y seguridad de la información: guía práctica para ciudadanos y empresas. Cuarta ed.: RA-MA; 2015.
27. Fernández CPM. Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO Aenor , editor. España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación; 2012.
28. Fernández V. El gobierno y la gestión de las TIC Madrid: Dykinson; 2009.
29. Gumbau J. Gobierno de las TI España: Conferencia de Rectores de las Universidades; 2010.
30. Kolthof A. Gestión de Servicios de TI basada en ITIL V3 - Guía de bolsillo. Primera edición ed. Van Haren Publishing Z, editor.; 2008.
31. Rojas I. Trabajo de auditoría normas COBIT Cid E, editor.; 2009.
32. Vilches R. Apuntes del estudiante de Auditoría Cid E, editor.; 2005.
33. Blanco L. Auditoría y sistemas informáticos Prats D, editor. La habana: Félix Varela; 2008.
34. Pinilla J. La revisoría fiscal: un modelo de fiscalización integral permanente con enfoque de metacontrol Organizacional: Nueva Legislación; 2010.
35. Muñoz I. Calidad de datos: RA-MA; 2018.

36. Medina B. La medición de datos cualitativos, una tendencia en investigación social Culiacán; 2012.
37. Cazau P. Introducción a las investigaciones. Tercera ed. Buenos Aries; 2006.
38. Victor N. Metodología de la investigación.
39. Daniel B. Metodología de la investigación. A. Rubeira ed.: Editorial Shalom ; 2008.
40. López C. SISTEMA DE CONTROL BASADO EN COBIT 4.1 Lima; 2015.
41. Reyes M. La encuesta. Primera ed.; 2014.
42. López P. Metodología de la investigación cuantitativa. Primera ed. Barcelona; 2015.

ANEXOS

Anexo 01: Cronograma de Actividades

Gráfico N° 12: Cronograma de Actividades



Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 02: Presupuesto de Investigación

Tabla N° 14: Presupuesto de Investigación

Rubro	Cantidad	Costo	
		Unitario (S/)	Total (S/)
Bienes de consumo			
USB	1 unidad	51.00	51.00
Fólder Faster	7 unidades	2.50	17.50
Papelería	1/2 millares	10.00	10.00
Cuaderno	1 unidad	4.00	4.00
Otros		50.00	50.00
Lapiceros	3 unidades	1.50	4.50
Total de bienes			137.00
Servicio			
Pasajes	3	5.00	15.00
Impresiones	50	0.20	10.00
Copias	50	0.10	5.00
Internet	1	1.50	45.00
Anillados	25	6.50	6.50
Teléfono móvil/Fijo		0.60	15.00
PERSONAL			
Horario asesoría	5 Horas	30.00	150.00
Total de servicio			246.00
Total (S/)			372.00

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 3: CUESTIONARIO

TÍTULO: 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

TESISTA: Frank Jover Farfán Palacios

PRESENTACIÓN: El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES: A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

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

COBIT v. 4.1.

DOMINIO: Planeamiento y organización.

PROCESO PO01. Plan estratégico

1. ¿Cómo se elabora el plan estratégico?

- 0) No se elabora
- 1) La elaboración del plan estratégico se realiza de manera informal
- 2) La elaboración del plan estratégico con técnicas tradicionales y no es documentado.
- 3) La elaboración del plan estratégico está definida y es documentado
- 4) El proceso de elaboración del plan estratégico es monitoreado
- 5) El proceso de elaboración del plan estratégico esta automatizado.

2. ¿Están alineados los objetivos de TI, con los objetivos de la organización?

- 0) No están alineados
- 1) Los objetivos de TI están alineados parcialmente.
- 2) Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización.
- 3) Los objetivos de TI están definidos y se documentan
- 4) Los objetivos de TI son monitoreados
- 5) Los objetivos de TI está alineado a los objetivos de la organización

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

- 0) Los Sistemas de Información no contribuyen.
- 1) Los Sistemas de Información no están alineados a los objetivos del negocio
- 2) Los Sistemas de Información son inconsistentes con los objetivos del negocio.
- 3) Los Sistemas de Información contribuyen parcialmente.
- 4) Los Sistemas de Información están alineados a los objetivos del negocio
- 5) 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?

- 0) No garantiza
- 1) El portafolio de inversiones de TI, se realiza de manera informal
- 2) El portafolio de inversiones de TI son inconsistentes y no se documentan
- 3) Los procesos de inversiones de TI están definidos y se documenta
- 4) Los procesos de inversiones TI se monitorean
- 5) Los procesos de inversiones TI están automatizados

5. ¿Los planes tácticos de TI derivan del plan estratégico?

- 0) No derivan
- 1) Los planes tácticos se realiza de manera informal
- 2) Los planes tácticos derivan parcialmente del plan estratégico y no se documentan
- 3) Los planes tácticos derivan del plan estratégico y está documentado
- 4) Los planes tácticos de TI se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe portafolio de inversiones de TI
- 1) El portafolio de inversiones de TI garantiza parcialmente el logro de los objetivos
- 2) El portafolio de inversiones de TI no se documenta
- 3) Los procesos de inversiones TI utiliza procedimientos documentados
- 4) Los procesos de inversiones de TI son monitoreados
- 5) Los procesos de inversiones de TI esta automatizado

7. ¿Las iniciativas de TI dan soporte a la misión y metas de la organización?

- 0) No existe iniciativas de TI
- 1) Las iniciativas de TI no están alineados las metas de la organización
- 2) Las iniciativas de TI no se sustentan con documentación

- 3) Las iniciativas de TI se sustentan con documentación
- 4) El proceso de las iniciativas de TI se monitorea
- 5) El proceso de las iniciativas de TI se automatizan

8. ¿La reingeniería de las iniciativas de TI, reflejan cambios en la misión y metas de la organización?

- 0) No existe reingeniería de TI
- 1) La reingeniería de iniciativas de TI se realiza de manera informal
- 2) La reingeniería de iniciativas de TI no está documentada
- 3) La reingeniería de iniciativas de TI utiliza procedimientos documentados
- 4) La reingeniería de iniciativas de TI se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe reingeniería de procesos
- 1) La reingeniería de procesos de TI se realiza de manera informal
- 2) La reingeniería de procesos de TI procedimientos no documentados
- 3) La reingeniería de procesos de TI se documentan y se comunican
- 4) La reingeniería de procesos de TI se monitorea
- 5) 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 satisfaciéndolos objetivos de la organización?

- 0) No existe revisión
- 1) Los puntos de revisión se realiza de manera informal
- 2) Los puntos de revisión se realiza siguiendo un patrón regular

- 3) Los procesos de revisión de los objetivos de TI está documentado
- 4) Los procesos de revisión de los objetivos de TI es monitoreado
- 5) 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?

- 0) No existen planes de TI
- 1) Los planes de TI se realiza de manera informal
- 2) Los planes de TI sigue un patrón regular, y no están alineados a los objetivos de la organización
- 3) Los planes de TI, solo se documentan, mas no están alineados a los objetivos de la organización
- 4) Los procesos de los planes de TI son monitoreados.
- 5) Los procesos de los planes de TI esta automatizado

12. ¿Los propietarios de procesos de TI llevan a cabo revisiones y aprobaciones formales?

- 0) No se lleva acabo revisiones
- 1) Las revisiones se realiza de manera informal
- 2) El plan de revisión y aprobación sigue un patrón regular
- 3) Los procesos de revisión y aprobación de TI es documentado
- 4) Los procesos de revisión y aprobación de TI es monitoreado
- 5) 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?

- 0) No está alineado
- 1) El modelo de arquitectura de información está alineado parcialmente
- 2) El modelo de arquitectura de información utiliza técnicas tradicionales no documentadas.

- 3) El modelo de arquitectura de información utiliza procedimientos documentados.
- 4) El proceso del modelo de arquitectura de información es monitoreado
- 5) 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?

- 0) No se elabora
- 1) La elaboración del diccionario de datos ocurre de manera informal.
- 2) La elaboración del diccionario de dato sigue un patrón regular
- 3) Los procesos de elaboración del diccionario de dato se documentan
- 4) Los procesos de elaboración del diccionario de dato es monitoreado
- 5) Los proceso de elaboración del diccionario de dato esta automatizado

3. ¿Utiliza buenas prácticas para garantizar la integridad y consistencia de datos?

- 0) No se utiliza
- 1) Utilizan técnicas tradicionales
- 2) Los procedimientos están definidos por no documentados
- 3) Los procedimientos están definidos y documentados
- 4) Los procesos para garantizar la integridad de datos es monitoreado
- 5) Los procesos para garantizar la integridad de datos esta automatizado

4. ¿Utiliza niveles apropiados de seguridad y controles de protección?

- 0) No se utiliza
- 1) Se realiza de manera informal
- 2) Los niveles de seguridad sigue un patrón regular, no documentado
- 3) Los procesos de seguridad son documentados y se comunican
- 4) Los procesos de seguridad son monitoreados y se miden
- 5) 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?

- 0) No se han definido
- 1) El proceso de consistencia de datos se realiza de manera informal
- 2) El proceso de consistencia de datos sigue un patrón regular
- 3) El proceso de consistencia de datos se documenta y comunica
- 4) El proceso de consistencia de datos es monitoreado
- 5) El proceso de consistencia de datos esta automatizado.

6.¿El modelo de arquitectura conserva consistencia con el largo plazo de las TI?

- 0) No existe modelo de arquitectura
- 1) El modelo de arquitectura se realiza de manera informal
- 2) El modelo de arquitectura sigue un patrón regular
- 3) El modelo de arquitectura conserva consistencia y es documentado
- 4) El modelo de arquitectura es monitoreado
- 5) El modelo de arquitectura conserva consistencia, esta automatizado

7.¿Los servicios de información aseguran la creación y actualización de un diccionario de datos corporativo?

- 0) No existe
- 1) La actualización del diccionario de datos se realiza de manera informal
- 2) La actualización del diccionario sigue un patrón
- 3) El proceso de actualización del diccionario de datos se documenta
- 4) El proceso de actualización del diccionario de datos es monitoreado y medible
- 5) El proceso de actualización del diccionario de datos esta automatizado

8.¿Se han definido niveles de seguridad para la clasificación de datos identificados?

- 0) No se han definido los niveles de seguridad
- 1) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos se realiza de manera informal

- 2) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos sigue un patrón
- 3) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se documenta
- 4) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe niveles de seguridad
- 1) Los niveles de seguridad se realiza de realiza de manera informal
- 2) Los niveles de seguridad no son apropiados
- 3) El proceso de niveles de seguridad se documentan
- 4) El proceso de niveles de seguridad se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) La distribución del diccionario de datos se realiza de manera informal
- 2) La distribución de la distribución de datos sigue un patrón y no se documenta
- 3) El proceso de distribución del diccionario de datos se documenta
- 4) El proceso de distribución del diccionario de datos se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe

- 1) El proceso de autorización de datos se realiza de manera informal
- 2) El proceso autorización de datos sigue un patrón regular
- 3) El proceso de autorización de datos no utiliza procedimientos documentados
- 4) Los procesos de autorización de datos es monitoreado y se miden
- 5) Los procesos de autorización de datos esta automatizado

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

- 0) No existe
- 1) El acceso se realiza de manera informal.
- 2) Este proceso sigue un patrón regular.
- 3) Este proceso es documentado y medible
- 4) El acceso a los datos son monitoreados y se miden
- 5) 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?

- 0) No se analizan las tecnologías existentes
- 1) El desarrollo e implementación de tecnologías se realiza de manera informal
- 2) El desarrollo e implementación de tecnologías se delega a personas que siguen procesos intuitivos.
- 3) El proceso para definir la infraestructura tecnológica se documenta
- 4) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes se monitorea
- 5) 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?

- 0) El plan de infraestructura no está alienado a los planes estratégicos de TI
- 1) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de

TI se realiza de manera informal.

- 2) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se documenta
- 4) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se monitorea
- 5) 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?

- 0) No se utiliza estándares para el diseño de la arquitectura de TI
- 1) El diseño e implementación de la arquitectura tecnológica se realiza de manera informal
- 2) El diseño de la arquitectura de TI utiliza procedimiento no documentados
- 3) El diseño de la arquitectura de TI se documenta
- 4) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se monitorea.
- 5) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se automatiza

4. ¿Cómo elabora la arquitectura de TI?

- 0) No se elabora
- 1) La arquitectura de TI se elabora de manera informal
- 2) La elaboración de la arquitectura de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) La elaboración de la arquitectura de TI se documenta
- 4) El proceso del diseño de la arquitectura de TI, es monitoreado
- 5) El proceso del diseño de la arquitectura de TI esta automatizado

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

- 0) No existe plan de infraestructura tecnológica
- 1) El plan de infraestructura tecnológica se considera en la arquitectura de sistemas de manera informal

- 2) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas no está documentado
- 3) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas se documenta
- 4) El plan de infraestructura tecnológica se monitorea
- 5) El plan de infraestructura tecnológica esta automatizado.

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

- 0) No existe plan de infraestructura tecnológica
- 1) Los aspectos de dirección tecnológica se realiza de manera informal
- 2) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, pero no es documentado
- 3) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y se documenta
- 4) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y es monitoreado
- 5) 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?

- 0) No existe plan de infraestructura tecnológica
- 1) Las estrategias de migración se realiza de manera informal
- 2) Las estrategias de migración utiliza procedimientos no documentados
- 3) Las estrategias de migración se documenta
- 4) El proceso de estrategias de migración se monitorea
- 5) El proceso de estrategias de migración esta automatizado.

8. ¿Existe un plan de adquisición de hardware y software de tecnología de información?

- 0) No existe
- 1) La adquisición de hardware y software se realiza de manera informal
- 2) La adquisición de hardware y software utiliza procedimientos no documentados

- 3) La adquisición de hardware y software se documenta
- 4) El proceso de adquisición de hardware y software se monitorea
- 5) El proceso 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?

- 0) No existe políticas y procedimientos para evaluar el plan tecnológico
- 1) La evaluación del plan tecnológico se realiza de manera informal
- 2) La evaluación del plan tecnológico utiliza procedimientos no documentados
- 3) La evaluación del plan tecnológico se documenta.
- 4) El proceso de evaluación del plan tecnológico se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe plan de adquisición
- 1) El plan de adquisición de se realiza de manera informal
- 2) La adquisición de software y hardware utiliza procedimientos nos documentados
- 3) La adquisición de software y hardware se documenta
- 4) El proceso de adquisición de software y hardware se monitorea
- 5) El proceso de adquisición de software y hardware esta automatizado.

11. ¿Existe un ambiente físico adecuado para alojar el hardware y software actualmente instalado?

- 0) No existe un ambiente adecuado
- 1) El ambiente para alojar el hardware se asigna de manera informal
- 2) La selección de los ambientes para alojar el hardware utiliza procedimientos no documentados.

- 3) La selección de los ambientes para alojar el hardware se documenta
- 4) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware se monitorea
- 5) 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?

- 0) No sigue ningún patrón de trabajo
- 1) Para ejecutar el plan estratégico TI se realiza de manera informal
- 2) La ejecución del plan estratégico TI utiliza procedimientos no documentados.
- 3) La ejecución del plan estratégico TI se documenta
- 4) El proceso de ejecución del plan estratégico TI se monitorea
- 5) El proceso de ejecución del plan estratégico TI esta automatizado

2. ¿Se asignan roles y responsabilidades para el personal de TI?

- 0) No se asignan
- 1) Las responsabilidades se asignan de manera informal
- 2) Para la asignación de roles y responsabilidades de TI se utiliza procedimientos no documentados
- 3) La asignación de roles y responsabilidades de TI se documentan
- 4) El proceso de asignación de responsabilidades de TI se monitorea.
- 5) El proceso de asignación de responsabilidades de TI esta automatizado

3. ¿Están definidas las políticas y funciones de aseguramiento de la calidad?

- 0) No están definidas.
- 1) La definición de políticas de calidad se realiza de manera informal
- 2) La definición de las políticas de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) La definición de las políticas de TI se documenta
- 4) Los procesos de definición de políticas de calidad se monitorea.
- 5) Los procesos de definición de políticas de calidad esta automatizado

4. ¿Existen políticas y procedimientos que cubran la propiedad de los sistemas más importantes?

- 0) No existen
- 1) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se realiza de manera informal
- 2) Las políticas para cubrir la propiedad de datos utiliza procedimiento no documentado
- 3) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se documentan
- 4) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos se monitorea
- 5) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos esta automatizado.

5. ¿Existen funciones y responsabilidades para procesos claves?

- 0) No existen responsabilidades para procesos claves
- 1) Las responsabilidades para procesos claves se realiza de manera informal
- 2) Las responsabilidades para procesos clave utiliza procedimientos no documentados.
- 3) Los procesos de funciones y responsabilidades se documentan y comunican
- 4) Las responsabilidades para los procesos claves se monitorea
- 5) Las responsabilidades para los procesos claves esta automatizado

6. ¿Existen políticas para controlar las actividades de consultores y demás personal por contrato?

- 0) No existen
- 1) Las actividades de contratación se realiza de manera informal
- 2) Las actividades y políticas de contratación de consultores utiliza procedimientos no documentados
- 3) Las actividades y políticas de contratación de consultores se documenta
- 4) El proceso para controlar las actividades de consultores se monitorea
- 5) El proceso para controlar las actividades de consultores esta automatizado.

7. ¿Se realiza revisiones de los logros organizacionales?

- 0) No se realiza
- 1) Las revisiones de los logros institucionales se realiza de manera informal
- 2) Las revisiones de los logros institucionales utiliza procedimientos no documentados
- 3) Las revisiones de los logros institucionales se documenta
- 4) El proceso de revisión de los logros institucionales se monitorea
- 5) 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?

- 0) No se informa
- 1) La comunicación de las responsabilidades se realiza de manera informal
- 2) La comunicación de las responsabilidades utiliza procedimientos no documentados
- 3) Las funciones y responsabilidades se documentan y se comunican
- 4) El proceso de comunicación de las responsabilidades se monitorea.
- 5) El proceso de comunicación de las responsabilidades esta automatizado

9. ¿Se realiza eventos para concientizar al personal respecto a la seguridad y control interno?

- 0) No se realiza
- 1) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se realiza de manera informal
- 2) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad utiliza procedimientos no documentados
- 3) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se documenta
- 4) Los procesos de eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) La responsabilidad física y lógica a los sistemas se realiza de manera informal
- 2) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información utiliza procedimientos no documentados
- 3) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información se documenta
- 4) El proceso de asignación de responsabilidad física y lógica a los Sistemas se monitorea.
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procesos e indicadores de desempeño se realiza de manera informal
- 2) Los indicadores de desempeño utiliza procedimientos no documentados
- 3) Los procesos e indicadores de desempeño se documentan
- 4) Los procesos e indicadores de desempeño se monitorean.
- 5) Los procesos e indicadores de desempeño esta automatizado

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

- 0) No existe
- 1) El aseguramiento de calidad se realiza de manera informal
- 2) El aseguramiento de calidad utiliza procedimientos no documentados
- 3) El proceso de aseguramiento de calidad se documenta.

- 4) El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe presupuesto de TI
- 1) El presupuesto de TI se justifica de manera informal.
- 2) La justificación del presupuesto de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) La justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se documenta
- 4) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe análisis de costo/beneficio en TI
- 1) El análisis de costo beneficio de TI se realiza de manera informal
- 2) El análisis de costo beneficio de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) El análisis de costo beneficio de TI se documenta
- 4) El proceso de análisis de costo beneficio de TI se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe presupuesto para la función de servicios
- 1) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se realiza de manera informal
- 2) La elaboración del presupuesto para la función de servicios utiliza

procedimientos no documentados

- 3) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se documenta
- 4) El proceso de elaboración del presupuesto para la función de servicios se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe políticas ni procedimientos para elaborar el presupuesto de TI
- 1) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se realiza de manera informal
- 2) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se documenta
- 4) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI se monitorea
- 5) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI esta automatizado

5. ¿Existe políticas y procedimientos para monitorear regularmente los costos reales y compararlos con los costos proyectados?

- 0) Los costos no son monitoreados
- 1) El monitoreo de los costos reales se realiza de manera informal
- 2) El monitoreo de los costos reales utiliza procedimientos no documentados
- 3) El monitoreo de los costos reales se documenta
- 4) El monitoreo de los costos reales se documenta el proceso del monitoreo de los costos reales auditados y medibles
- 5) 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?

- 0) No existe presupuesto de TI
- 1) La justificación del plan operativo se realiza de manera informal
- 2) La justificación del plan operativo anual utiliza procedimientos no documentados
- 3) La justificación del plan operativo anual se documenta
- 4) El proceso de justificación del plan operativo anual se monitorea
- 5) El proceso de justificación del plan operativo anual esta automatizado

7. ¿El análisis de costo beneficio es revisado adecuadamente?

- 0) El análisis de costo beneficio no es revisado
- 1) El análisis de costo beneficio se revisa de manera informal
- 2) El análisis de costo beneficio utiliza procedimientos no documentados
- 3) El análisis de costo beneficio se documenta
- 4) El proceso de análisis costo beneficio se monitorea
- 5) El proceso de análisis costo beneficio esta automatizado

8. ¿Las herramientas utilizadas para monitorear los costos son usadas efectiva y apropiadamente?

- 0) No existe uso de herramientas
- 1) El uso de herramientas para monitorear los costos se realiza de manera informal
- 2) El uso de herramientas para monitorear los costos usa procedimientos no documentados
- 3) El uso de herramientas para monitorear los costos se documenta
- 4) El proceso de monitorear los costos se evalúa y es medible
- 5) El proceso de monitorear los costos esta automatizado.

9. ¿Los beneficios derivados de TI son analizados?

- 0) Los beneficios derivados de no son analizados

- 1) Los beneficios derivados de TI son analizados de manera informal
- 2) Los beneficios derivados de TI son analizados, pero no utiliza procedimientos documentados
- 3) Los beneficios derivados de TI son analizados, se documenta
- 4) El proceso de análisis de los beneficios de TI se monitorea
- 5) 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?

- 0) El presupuesto no está vinculado a las unidades más importantes
- 1) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se realiza de manera informal.
- 2) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes utiliza procedimientos no documentados
- 3) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se documenta.
- 4) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe revision
- 1) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se realiza de manera informal
- 2) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior utiliza procedimientos no documentados
- 3) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se documenta
- 4) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior se monitorea

- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se realiza de manera informal
- 2) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo utiliza procedimientos no documentados
- 3) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se documenta
- 4) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se monitorea
- 5) 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?

- 0) Los objetivos del negocio y de TI no se da a conocer
- 1) Los objetivos del negocio y de TI se da a conocer de manera informal
- 2) La comunicación de los objetivos del negocio y de TI, no se documenta
- 3) La comunicación de objetivos del negocio y de TI se documenta
- 4) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI se monitorea
- 5) 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?

- 0) El personal desconoce la existencia de políticas de TI

- 1) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se comunican de manera informal
- 2) Para la comunicación de las políticas de TI al personal relevante se utiliza procedimiento no documentados
- 3) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se documenta
- 4) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe iniciativa para promover un ambiente positivo
- 1) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se realiza de manera informal
- 2) Las iniciativas para promover un ambiente positivo no se documenta
- 3) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se documenta
- 4) Los procesos para promover un ambiente positivo se monitorea
- 5) Los procesos para promover un ambiente positivo esta automatizado

4. ¿Existe políticas y procedimientos organizacionales para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente?

- 0) No existe políticas ni procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente
- 1) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se realiza de manera informal
- 2) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente no se documenta
- 3) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se documenta
- 4) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados

adecuadamente se monitorea

- 5) 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 implementados?

- 0) No existe procedimientos apropiados
- 1) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se realiza de manera informal
- 2) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas no se documenta
- 3) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se documenta
- 4) Los procesos para asegurar la comprensión de las políticas se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI
- 1) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se realiza de manera informal
- 2) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI no se documenta
- 3) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se documenta
- 4) Los procesos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se monitorea
- 5) 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?

- 0) Las políticas de seguridad no identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos
- 1) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se realiza de manera informal
- 2) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos no se documenta
- 3) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se documenta
- 4) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe políticas para asuntos especiales de TI
- 1) Las políticas para asuntos especiales de TI se realiza de manera informal
- 2) Las políticas para asuntos especiales de TI no se documenta
- 3) Las políticas para asuntos especiales de TI se documenta
- 4) Los procesos para asuntos especiales TI se monitorean y miden
- 5) 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?

- 0) No existe compromiso por parte de la administración

- 1) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se realiza de manera informal
- 2) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos no se documenta
- 3) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se documenta
- 4) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe procedimientos de medición
- 1) Los procedimientos de medición de objetivos se realiza de manera informal
- 2) Los procedimientos de medición de objetivos no se documenta
- 3) Los procedimientos de medición de objetivos se documenta
- 4) Los procesos para medir los objetivos alcanzados se monitorea
- 5) Los procesos para medir los objetivos alcanzado esta automatizado

PO07. Recursos humanos de TI.

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

- 0) No están definidos
- 1) El reclutamiento y selección de personal se realiza de manera informal
- 2) El reclutamiento y selección de personal no se documenta
- 3) El reclutamiento y selección de personal se documenta
- 4) El proceso de reclutamiento y selección de personal se monitorea

5) 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?

- 0) No existe compromiso por parte de la administración para la capacitación del personal
- 1) La administración capacita al personal de manera informal
- 2) La capacitación del personal no se documenta
- 3) La capacitación del personal se documenta
- 4) Los procesos de capacitación al personal se monitorea
- 5) Los procesos de capacitación al personal esta automatizado.

3. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia?

- 0) No se realiza evaluaciones del desempeño al personal de TI.
- 1) Las evaluaciones se realiza de manera informal
- 2) Las evaluaciones se utiliza procedimientos no documentados
- 3) Las evaluaciones se documenta
- 4) Los procesos de evaluación del personal se monitorean
- 5) Los procesos de evaluación del personal esta automatizado

4. ¿Se utilizan criterios para reclutar y seleccionar personal para cubrir posiciones vacantes?

- 0) No se utilizan criterios para seleccionar personal del TI
- 1) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no son los adecuados
- 2) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no se documenta
- 3) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI se documenta
- 4) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes se monitorea
- 5) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes esta automatizado

5. ¿La administración y los empleados aceptan el proceso de competencia del puesto?

- 0) No aceptan
- 1) La aceptación del proceso de competencia del puesto se realiza de manera informal
- 2) El proceso de aceptación de competencia del puesto no se documenta
- 3) El proceso de aceptación de competencia del puesto se documenta
- 4) El proceso de aceptación de competencia del puesto se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe programas de entrenamiento
- 1) Los programas de entrenamiento se realiza de manera informal
- 2) Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos, pero no se documenta
- 3) Los programas de entrenamiento se documenta
- 4) El proceso de programas de entrenamiento se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe evaluación
- 1) La evaluación de empleados se realiza de manera informal
- 2) La evaluación de los empleados no se documenta
- 3) La evaluación de los empleados se documenta
- 4) El proceso de evaluación de empleados se monitorea
- 5) El proceso de evaluación de empleados esta automatizado

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

- 0) No existen políticas ni procedimientos
- 1) Las políticas y procedimientos de recursos humanos no son coherentes con las leyes laborales
- 2) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales, pero no se documenta
- 3) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales y se documenta
- 4) Los procesos de recursos humanos concuerdan con las leyes laborales y se monitorea
- 5) Los procesos de recursos humanos esta automatizado

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

- 0) No se realiza
- 1) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se realiza de manera informal
- 2) Los talleres de prueba de inteligencia emocional no se documenta
- 3) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se documenta
- 4) Los procesos de prueba de inteligencia emocional se monitorea
- 5) 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 eficientes?

- 0) No se realiza ningún tipo de instrucción
- 1) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se realiza de manera informal
- 2) La instrucción y entrega de materiales a los empleados no se documenta
- 3) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se documenta
- 4) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados se monitorea
- 5) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados esta automatizado

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

- 0) No se realiza ningún tipo de orientación
- 1) La orientación a los nuevos empleados se realiza de manera informal
- 2) La orientación a los nuevos empleados no se documenta
- 3) La orientación a los nuevos empleados se documenta
- 4) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados se monitorea
- 5) 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?

- 0) No se revisa la calidad de los proyectos
- 1) Las acciones correctivas de los proyectos se realiza de manera informal
- 2) Las acciones correctivas de los proyectos no se documenta
- 3) Las acciones correctivas de los proyectos se documenta
- 4) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos se monitorea
- 5) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos esta automatizado

2. ¿En desarrollo de proyectos utilizan estándares de desarrollo de software?

- 0) No utilizan ningún estándar.
- 1) El desarrollo de proyectos de software se realiza de manera informal
- 2) Los proyectos de software no se documenta
- 3) Los proyectos de software se documenta
- 4) Los procesos de desarrollo de software se monitorea
- 5) Los procesos de desarrollo de software esta automatizado

3. ¿Existe un sistema de gestión de calidad?

- 0) No existe programas de calidad
- 1) Los sistemas de calidad se realiza de manera informal
- 2) Los sistemas de calidad no se documenta
- 3) Los sistemas de calidad se documenta
- 4) Los procesos de gestión calidad se monitorea
- 5) Los procesos de gestión de calidad esta automatizado

4. ¿Los proyectos son evaluados, monitoreados por el sistema de calidad?

- 0) No existe evaluación de proyectos
- 1) La evaluación de proyectos se realiza de manera informal
- 2) La evaluación de proyectos no se documenta
- 3) La evaluación de proyectos se documenta
- 4) Los procesos de evaluación de proyectos se monitorea
- 5) Los procesos de evaluación de proyectos esta automatizado

5. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas de los requerimientos externos?

- 0) No existen requerimientos externos
- 1) Los procedimientos de los requerimientos externos se realiza de manera informal
- 2) Los procedimientos de los requerimientos externos no se documenta
- 3) Los procedimientos de los requerimientos externos se documenta
- 4) Los procesos para asegurar los requerimientos externos se monitorea
- 5) Los procesos para asegurar los requerimientos externos esta automatizado

6. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar que se proporcionan entrenamiento y educación en seguridad salud a todos los empleados?

- 0) No existe entrenamiento en seguridad y salud

- 1) Los procedimientos de entrenamiento y educación en seguridad se realiza de manera informal
- 2) Los procedimientos de entrenamiento y educación en seguridad no se documenta
- 3) Los procedimientos de entrenamiento y educación en seguridad se documenta
- 4) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad se monitorea
- 5) 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?

- 0) No se monitorea el cumplimiento de los leyes y regulaciones de seguridad
- 1) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se realiza de manera informal.
- 2) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad no se documenta
- 3) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se documenta
- 4) El proceso del cumplimiento de los leyes y regulaciones de seguridad se monitorea
- 5) El proceso del cumplimiento de los leyes y regulaciones de seguridad esta automatizada

8. ¿Existe políticas y procedimientos para proporcionar a la dirección un enfoque adecuado sobre confidencialidad de tal manera que todos los requerimientos legales caigan dentro de este alcance?

- 0) No existe
- 1) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 3) Los procedimientos se documentan y comunican
- 4) Los procedimientos son monitoreados y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 3) Las políticas y procedimientos se documentan
- 4) Los procedimientos de contratos se monitorean y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procedimientos son ad-hoc
- 2) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 3) Los procedimientos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de actualización se monitorean y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procedimientos de seguridad son ad-hoc
- 2) Los procedimientos de seguridad siguen un patrón
- 3) Los procedimientos de seguridad se documentan y se comunican
- 4) Los procedimientos de seguridad se monitorean y se miden
- 5) Se implementa las mejores prácticas de seguridad

PO09. Riesgos de TI

1. ¿Existe un marco referencial para la evaluación sistemática de riesgos?

- 0) No existe
- 1) Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad-hoc
- 2) Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes del negocio
- 3) La metodología para la evaluación de riesgos es conveniente y sólida.
- 4) Existe medidas estándares para evaluar los riesgos.
- 5) 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?

- 0) No se realiza evaluación de riesgos
- 1) El personal no está calificado
- 2) Le evaluación de riesgos se realiza de manera empírica
- 3) El personal es capacitado parcialmente para el desempeño de dicha actividad
- 4) El personal asignado a evaluación de riesgos es evaluado constante
- 5) 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?

- 0) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
- 1) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
- 2) No existe planes de contingencia
- 3) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
- 4) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
- 5) 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?

- 0) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
- 1) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
- 2) No existe planes de contingencia
- 3) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
- 4) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
- 5) Se implementan las mejores prácticas de la industria

5. ¿Los objetivos de toda la organización están incluidos en el proceso de identificación de riesgos?

- 0) No están definidos
- 1) Los objetivos no están incluidos en la identificación de riesgos
- 2) Los procesos siguen un patrón regular
- 3) Los procesos se documentan y comunican
- 4) Los procesos son monitoreados y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe documentación
- 1) La documentación de riesgos se da de manera informal
- 2) La documentación de riesgos sigue un patrón regular
- 3) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de documentación de riesgos se monitorean y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) La documentación de riesgos es ad-hoc
- 2) La documentación de riesgos sigue patrón regular
- 3) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos se monitorean y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Los procesos de análisis de riesgos sigue un patrón regular
- 3) Los procesos de análisis de riesgos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de análisis de riesgos son monitoreados y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Los procesos de identificación de riesgos siguen un patrón regular
- 3) Los procesos de identificación de riesgos se documentan y comunican
- 4) Los procesos de identificación de riesgos se monitorean y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) No se toma en cuenta en los costos
- 2) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 3) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 5) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos

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

- 0) No existe
- 1) No se toma en cuenta en las políticas
- 2) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 3) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 5) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos en las políticas organizacionales

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

- 0) No existe
- 1) No se toma en cuenta en los costos
- 2) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 3) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 5) 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?

- 0) Desconocen el término de metodologías
- 1) Los proyectos se gestiona de manera empírica
- 2) El uso de metodologías se realiza de manera parcial
- 3) Los procesos se documentan y comunican
- 4) La selección de las metodologías son evaluados para la gestión de proyecto
- 5) 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?

- 0) No existe compromiso con la institución
- 1) El personal de TI no se identifica con la organización
- 2) No existe programas de motivación para el personal TI
- 3) La ejecución de los proyectos se retrasan por falta de compromiso del personal
- 4) El compromiso se da de forma parcial
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los proyectos no son planificados
- 2) El uso de metodologías para la gestión de proyectos se da de forma parcial.
- 3) Los procesos están definidos, pero son inconsistentes.
- 4) Los procedimientos están implementados y documentados
- 5) Se implementan las mejores prácticas de la industria

4. ¿Existe procedimientos definidos para la obtención de servicios, productos requeridos para cada proyecto?

- 0) No existe
- 1) La obtención de productos y servicios se da de manera ad-hoc

- 2) La obtención de productos se realiza de manera informal.
- 3) Los procedimientos son documentados y comunicado a los usuarios responsables.
- 4) Los procedimientos son evaluados y monitoreados
- 5) Se implementa las mejores prácticas de la industria.

5. ¿Existen políticas y procedimientos relacionados con los métodos de aseguramiento de la calidad?

- 0) No existen
- 1) No existe aseguramiento de la calidad de los proyectos
- 2) Los proyectos se desarrolla utilizando técnicas tradicionales.
- 3) Las políticas y procedimiento están definidos, pero aún no se implementan
- 4) Las políticas y procedimientos son evaluados y monitoreados
- 5) 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?

- 0) No existe.
- 1) La gestión de cambios se realiza de manera informal
- 2) Existe ideas básicas de utilizar un sistema de control de cambios.
- 3) Las metodologías se documentan y se comunican.
- 4) Los proyectos son monitoreados, evaluados.
- 5) Se implementan las mejores prácticas en la gestión de cambios.

7. ¿Existen un plan de aseguramiento de la calidad del software?

- 0) No existe un plan de aseguramiento
- 1) El software es probado, madurado de forma empírica.
- 2) No se sigue ningún patrón de desarrollo

- 3) Se utiliza metodologías rígidas para el desarrollo
- 4) Las metodologías son evaluadas para su implementación
- 5) 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?

- 0) No existe una base para la asignación de personal a los proyectos.
- 1) La asignación del personal en los proyectos, no se realiza en forma organizada.
- 2) Se sigue un patrón para la asignación de personal.
- 3) Los procedimientos para la asignación de personal a los proyectos, se documentan y se comunican
- 4) Los procedimientos son evaluados para su implementación
- 5) 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?

- 0) No existe definición de responsabilidades.
- 1) La asignación de las responsabilidades de cada miembro del proyecto no son coherentes
- 2) La asignación de las responsabilidades sigue un patrón regular.
- 3) Los procedimientos para la definición de responsabilidades se documentan y se comunican
- 4) Los procedimientos son monitoreados para su implementación.
- 5) 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 recomenzar a trabajar sobre el mismo?

- 0) No existe.
- 1) La definición de la naturaleza y de los alcances del proyecto, se realizan en forma desorganizada.
- 2) Se sigue un patrón regular.
- 3) Los procedimientos se documentan y comunican.
- 4) Los procedimientos son evaluados y monitoreados para su implementación.
- 5) 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?

- 0) No existe un estudio de factibilidad.
- 1) Los estudios de factibilidad se da de manera informal.
- 2) El estudio de factibilidad sigue un patrón definido.
- 3) Los procedimientos de estudios de factibilidad se documentan y comunican
- 4) Los estudios de factibilidad de los proyectos son monitoreados y se miden.
- 5) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para el estudio de factibilidad de los proyectos propuestos.

12. ¿Existe documentación para cambios tecnológicos?

- 0) No existe.
- 1) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son ad-hoc y desorganizados.
- 2) Los procedimientos para los cambios tecnológicos sigue un patrón regular.
- 3) Los procedimientos para los cambios tecnológicos se documentan y comunican.
- 4) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son monitoreados y medibles.
- 5) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para los cambios tecnológicos.