



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

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

**NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANEAR Y  
ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIONES EN EL GRUPO JJC – LIMA; 2021.**

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

**AUTOR**

**MACHADO LEDESMA, JABER**

**ORCID: 0000-0003-1103-7557**

**ASESOR**

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN**

**ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**PIURA – PERÚ**

**2022**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Machado Ledesma, Jaber

ORCID: 0000-0003-1103-7557

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

### **ASESOR**

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

### **JURADO**

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

## HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESÚS DANIEL

PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO

MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE

MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN

ASESOR

## **AGRADECIMIENTO**

Al gerente general del Grupo JJC Contratistas por permitir que la presente investigación se realice en esta empresa y al mismo tiempo por su apoyo por la información brindada y el acceso a las instalaciones.

A los trabajadores administrativos de Uladech por brindar las facilidades en el periodo de estudio.

A docentes de la Universidad por las orientaciones brindadas, de igual forma al asesor de tesis Mgtr. Ricardo Edwin More Reaño por su apoyo en el periodo de desarrollo de la investigación.

Machado Ledesma, Jaber

## **DEDICATORIA**

A Dios por darnos paz y salud a la familia y poder cumplir nuestros objetivos.

A mi esposa e hijos por su paciencia y apoyo que me brindan cada día para lograr mis objetivos profesionales.

A todos los miembros de mi familia por su apoyo constante y haber contribuido en mi formación.

Machado Ledesma, Jaber

## RESUMEN

Esta Tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación Sistemas de gestión de la calidad y seguridad de la información, de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, el objetivo fue determinar cuál es el Nivel de Gestión del Dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021. La investigación fue cuantitativa, descriptiva, diseño no experimental de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 15 trabajadores, las cuales respondieron al instrumento, especialmente a quienes participan de las actividades que estandariza COBIT versión 4.1, aplicando una encuesta. El 73% de trabajadores afirman que el Planeamiento estratégico es nivel 3 – Proceso definido y documentado, el 80% consideran que Arquitectura de la información es nivel 3, el 80% consideran que Dirección Tecnológica es nivel 3, el 87% consideran que Procesos, organización y relaciones de TIC es nivel 3, el 80% sostienen que la Inversión en TIC es nivel 3, el 80% consideran que Aspiraciones de la gerencia nivel 3, el 93% consideran que Recursos Humanos de TIC es nivel 3, el 80% consideran que Calidad de las TIC es nivel 3, el 73% consideran que Riesgos de TIC es nivel 3 y el 93% consideran que Administrar Proyectos de TIC está en nivel 3. El nivel de Gestión de acuerdo al modelo COBIT 4.1 para el dominio motivo de estudio en el Grupo JJC. es nivel 3 – Proceso definido y documentado.

**Palabras clave:** COBIT, Niveles de madurez, Organizar, Planificar, Procesos, TIC.

## **ABSTRACT**

This Thesis was developed under the line of research Management systems of quality and information security, of the Professional School of Systems Engineering, the objective was to determine what is the Management Level of the Plan and Organize Domain of Information Technologies. and Communications in the JJC Group – Lima; 2021. The research was quantitative, descriptive, non-experimental cross-sectional design, the sample consisted of 15 workers, who responded to the instrument, especially those who participate in the activities standardized by COBIT version 4.1, applying a survey. 73% of workers affirm that Strategic Planning is level 3 - Defined and documented process, 80% consider that Information Architecture is level 3, 80% consider that Technology Management is level 3, 87% consider that Processes, ICT organization and relations is level 3, 80% maintain that Investment in ICT is level 3, 80% consider that Management Aspirations is level 3, 93% consider that ICT Human Resources is level 3, 80% consider that ICT Quality is level 3, 73% consider that ICT Risks is level 3 and 93% consider that Manage ICT Projects is at level 3. The Management level according to the COBIT 4.1 model for the reason domain of study in the JJC Group. it is level 3 – Defined and documented process.

Keywords: COBIT, Maturity levels, Organize, Plan, Processes, ICT.

.

## ÍNDICE GENERAL

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE TABLAS .....	xi
ÍNDICE GRÁFICOS .....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	4
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	6
2.1.3. Antecedentes Regionales.....	8
2.2. Bases teóricas .....	11
Empresa – Grupo JJC.....	11
Institución investigada .....	11
Ubicación .....	12
Organigrama.....	14
Infraestructura Tecnológica de la empresa investigada .....	15
TIC .....	15
Las TIC en las empresas .....	16
Tic y adaptación a la vida.....	16
Aspectos empresariales estratégicos y de gestión impactados por las TIC.....	16
La tecnología y el hombre en las organizaciones empresariales.....	17
Desarrollo inmobiliario .....	17



Gobierno de TI .....	17
Recursos de TI.....	18
COBIT.....	18
Modelo de madurez.....	20
Dominio Planear y Organizar - PO .....	21
III. HIPÓTESIS .....	23
a. Hipótesis General.....	23
b. Hipótesis Específicas .....	23
IV. METODOLOGÍA.....	25
4.1. Tipo y nivel de la Investigación .....	25
4.1.1. Tipo de Investigación .....	25
4.1.2. Nivel Investigación.....	25
4.1.3. Diseño de la Investigación.....	25
4.2. Población y muestra .....	26
4.3. Plan de análisis.....	27
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
4.5. Procedimiento de recolección de datos .....	38
4.6. Plan de análisis de datos.....	39
4.7. Matriz de Consistencia.....	40
4.8. Principios éticos .....	46
V. RESULTADOS.....	47
5.1. Resultados .....	47
5.2. Análisis de resultados.....	69
V. CONCLUSIONES .....	70
RECOMENDACIONES.....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	74

ANEXOS .....	77
Anexo N° 01: Cronograma de actividades.....	78
Anexo N° 02: Presupuesto .....	79
Anexo N° 03: Cuestionario .....	80

## ÍNDICE TABLAS

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

## ÍNDICE GRÁFICOS

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

## **I. INTRODUCCIÓN**

El estar al día con los requerimientos que exige el entorno es un factor fundamental para las empresa, debido a que la forma de hacer negocios ha ido evolucionando, por lo tanto sin importar el tamaño de la empresa ni su actividad económica ,el buen uso o desarrollo de las T.I.C. marcará la diferencia entre el éxito o el fracaso de las organizaciones, dado que una adecuada utilización puede otorgar a la organización la capacidad de lograr una notable ventaja competitiva, del mismo modo puede conseguir aumentar la productividad de forma notable, favoreciendo el fortalecimiento de las relaciones que mantienen tanto a nivel interno como externo (1). Cabe resaltar en general la importancia de la planificación y organización de la empresa, en el uso de la tecnología y permanente control.

El Grupo JJC viene brindando sus servicios a diferentes clientes desde su formación en el año 1955, las actividades empresariales abarcan diferentes rubros como energía, minería, gas, petróleo, construcción, habilitación urbana, tanto para el estado como para el sector privado en grandes empresas, universidades, bancos.

Se brinda servicios diversificados e integrados de ingeniería y construcción, de igual forma se participa de los concursos que convoca el estado en los rubros mencionados, todo lo mencionado requiere no solo su ejecución, sino también de una planificación en la cual participan decenas de colaboradores de diferentes áreas, entre ellas planeamiento y presupuesto, pues se elaboran proyectos de los servicios y contratos, de los cuales se requiere al mismo tiempo su registro y seguimiento que garanticen su posterior evaluación. Específicamente siendo la planificación y organización ejes principales del éxito de la empresa se requiere conocer cuál es el nivel en el que se encuentra dicha dimensión, para poder determinar alternativas de solución que contribuyan a reorganizar si fuera posible sus actividades y por lo tanto proponer mejoras a los responsables de la dirección

de la empresa.

Por lo expuesto, se plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es Nivel de Gestión del Dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021?

Por lo expuesto se propone determinar cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021. Los objetivos específicos son:

Determinar cuál es el nivel de Gestión del proceso:

1. Definir un plan estratégico de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
2. Definir la arquitectura de la información de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
3. Determinar la dirección tecnológica de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
4. Definir los procesos, organización y relaciones de tecnologías de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
5. Administrar la inversión de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
6. Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
7. Administrar recursos humanos de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
8. Administrar la calidad de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
9. Evaluar y administrar los riesgos de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.
10. Administrar proyectos de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021.

La investigación fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal. Respecto a la justificación operativa va a permitir una mejor atención a los clientes, ya que se tiene un mejor control de los datos y generar información de forma inmediata que posibilita la atención oportuna, la planificación, ejecución de los proyectos y un mejor manejo de comunicaciones entre las diferentes áreas de la empresa. En la actualidad la

tecnología ha sufrido un notable cambio, así que es difícil pensar que las empresas subsistan o sean competitivas en su contexto sin su implementación. Por lo expuesto es necesario tener en cuenta la implementación de recursos tecnológicos que optimicen las actividades que se llevan a cabo en la empresa tanto para la atención, servicios y almacenamiento de datos. Económicamente va a permitir que los proyectos se ejecuten en los tiempos establecidos, los presupuestos planificados y sin tener que recurrir a la generación de costos adicionales por incumplimientos de ejecución de servicios u obras.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Álvarez (2), en el año 2019, en la tesis Plan Estratégico de Tecnología de información y Comunicación aplicando el dominio de planear y organizar de Cobit 4.1 en la Universidad Nacional Agraria (UNA), en el II semestre 2018, sostiene que de acuerdo a los cambios en los procesos de la Universidad Nacional Agraria es necesario obtener una herramienta que brinde una guía de crecimiento para cumplir con la misión y visión planteada por tal motivo es necesario la elaboración de un Plan Estratégico de Tecnología de Información y Comunicación para generar estrategias de mejoramiento a nivel tecnológico que deben ser ejecutados a futuros priorizados por la universidad asegurando la calidad del Sistema Educativo Nicaragüense mediante los procesos de evaluación que posee la universidad. La presente investigación tiene como objetivo la elaboración de un plan estratégico de tecnología de información y comunicación a partir de un análisis de la situación actual de la Universidad utilizando la metodología de COBIT 4.1, aplicando el dominio de planear y organizar de manera que la Universidad pueda administrar la tecnología de información y comunicaciones de una manera organizada y eficiente. Un documento que vaya de la mano con el Plan Estratégico y los objetivos donde su función principal es establecer los lineamientos y estrategias de mejoramiento a nivel tecnológico que deben ser ejecutados a futuros priorizados por la universidad asegurando la calidad del Sistema Educativo Nicaragüense mediante los procesos de evaluación que posee la universidad.



En el año 2019, Landázuri (3), presenta el trabajo denominado “Diseño de un Modelo de Gobernabilidad y Gestión de TI para el Área de Desarrollo de Proyectos de Software de Corporación Favorita, basado en la Metodología Devops”. La Corporación Favorita es una empresa dedicada a la compra y venta de productos, posicionada como la más grande del sector a nivel nacional. La investigación tuvo como objetivo Diseñar un modelo de gobernabilidad y gestión de proyectos de software, basado en las etapas propuestas por la metodología DevOps, que mejore los procesos de desarrollo que se utiliza en el área de desarrollo de proyectos de la Corporación Favorita C.A. El equipo de desarrollo de proyectos de software pertenece al área de tecnología informática y su misión es proveer sistemas de software a todas las áreas de la empresa. La investigación fue descriptiva, ya que se plasmará la situación actual del área en cuanto a sus procesos y falencias, para lograr determinar mejoras que se pueden implementar. Por lo mencionado, el modelo propuesto pretende fortalecer los puntos de gobernabilidad de TI con mayor oportunidad de mejora, identificados en el análisis de la situación actual de la Corporación, y de esta manera incorporar procesos de administración y control en todo lo relacionado al desarrollo de nuevas aplicaciones.

En el año 2017, Ulloa (4), en la tesis titulada Auditoría informática aplicando la metodología COBIT en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Cristóbal de Patate. Sostiene que la investigación se desarrolló con el fin de aportar con posibles soluciones a inconvenientes que puedan arrojar este estudio sobre la alineación de las tecnologías de la información (TI) con los objetivos institucionales del GAD Municipal de San Cristóbal de Patate, se espera ayudar a la institución en la búsqueda de falencias que pueden tener los diversos procesos que se realizan diariamente en la institución, problemas con

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

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

En el año 2018, Huanca (5), en su trabajo titulado Modelo de evaluación de capacidad de procesos para el gobierno y gestión de tecnologías de información basado en COBIT 5 para una universidad privada, cuyo objetivo de la investigación fue diseñar un modelo de evaluación de la capacidad de procesos de TI para el gobierno y gestión de tecnologías de información basado en las buenas prácticas de COBIT 5 para una universidad privada. La metodología utilizada consta de 4 etapas, las primeras 3 etapas tienen un resultado o entregable que forma parte del

modelo propuesto, la última etapa consiste en la validación del modelo. El Modelo de Evaluación de la Capacidad de Procesos de TI propuesto consta de 3 Fases: la primera se en el alineamiento de la TI con la estrategia de la universidad, la Fase 2 identifica y describe los procesos de TI que generan valor a la universidad, y en la Fase 3 se evalúa la capacidad de los procesos de TI identificados. El modelo fue validado por juicio de expertos y aplicado al contexto de una universidad privada. Se concluye que el modelo propuesto es aplicable para el inicio del gobierno y gestión de TI adecuados en cualquier organización.

Tuicima y Ricopa (6), en el año 2018, en la tesis titulada METODOLOGÍA PARA LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN BASADO EN MÉTRICA Y COBIT. Sostiene que la presente investigación, proporciona una metodología ágil y específica basada en los estándares COBIT, METRICA orientadas a satisfacer las necesidades gerenciales y/o de jefes de proyectos en la implantación de sistemas de información. Tuvo como objetivo Elaborar una metodología orientada a satisfacer las necesidades gerenciales y /o de jefe de proyectos a fin de implementar sistemas de información. La investigación fue de tipo descriptiva, porque se explica cómo es y cómo se manifiestan las variables, no experimental porque no se manipuló deliberadamente la variable independiente. Se evaluaron los resultados de las pruebas analizando las incidencias recibidas y comprobando que se han llevado a cabo todos los casos de pruebas establecidos en el plan de realización de piloto. Dicha evaluación consistió en identificar el origen de cada problema para poder remitirlo a quién proceda, determinar la amplitud de las modificaciones y las acciones que deben llevarse a cabo para resolverlo de forma satisfactoria. Se concluyó que, con el previo análisis de las metodologías existentes, se ha logrado obtener un producto capaz de mantener estándares de auditoría y la

simplicidad que refleja permitirá realizar el proceso de toma de decisiones gerenciales de una manera eficaz y eficiente.

En el año 2016, Espinoza (7), en la tesis titulada PROYECTO DE REESTRUCTURACION DE TI APLICANDO COBIT EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE EN AREQUIPA, sostiene que la empresa de Transportes Jirena se dedica al rubro de logística, almacenaje, acondicionamiento de contenedores, alquiler de maquinaria pesada y también transporte de materiales peligrosos como otros. Actualmente el área de Tecnologías de la Información no cuenta con procesos y necesita ser reestructurada en todo nivel; por eso utilizaremos la metodología del COBIT que garantizara una mejor eficiencia para el área y por ende a toda la organización. Primero que nada, el proyecto se enfoca en las redes internas y externas puesto que los expertos consideran que se puede mejorar la velocidad y eficiencia de la transmisión de datos; luego nos enfocaremos a los procedimientos del área de TI ya que el cliente interno incurre en muchos errores y esto es porque no existe procedimiento alguno que indique que hacer ante un error del sistema causando molestias por el cliente final y también pérdida de tiempo para los expertos del área de TI. Un punto importante es la seguridad que incurre por el usuario final ya que no hay un control debido sobre el manejo adecuado de la información. Con estos puntos diagnosticaremos el verdadero estado del área de TI de la empresa y tomar la mejor estrategia para mejorar el área, con estos resultados apuntaremos a un plan estratégico a mediano y largo plazo

### **2.1.3. Antecedentes Regionales**

Estrada (8), en el año 2019, en la tesis titulada PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANIFICAR Y ORGANIZAR LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

EN EL ÁREA DE ADMISIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 LA LEGUA, CATACAOS – PIURA; 2019. La presente tuvo como objetivo determinar el nivel de gestión del dominio planificar y organizar las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área de admisión del establecimiento de Salud I-3 La Legua, Catacaos - Piura, 2019. La investigación es de tipo cuantitativa, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal; se trabajó con una muestra de 5 trabajadores y determinó que: el 80% consideró el proceso definir un plan estratégico está en un nivel 1–Inicial, el 60% consideró el proceso definir la arquitectura está en un nivel 1, el 80% consideró el proceso determinar la dirección tecnológica está en un nivel 1, el 60% consideró el proceso definir los procesos, organización y relaciones está en un nivel 1, el 60% consideró el proceso administrar la inversión está en un nivel 1, el 60% consideró el proceso comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia está en un nivel 1, el 80% consideró el proceso administrar recursos humanos está en un nivel 1, el 60% consideró el proceso administrar la calidad está en un nivel 1, el 60% consideró el proceso evaluar y administrar los riesgos está en un nivel 1, el 60% consideró el proceso administrar proyecto está en un nivel 1. Se concluyó que el nivel de gestión del dominio planificar y organizar está en un nivel 1–Inicial según el modelo de madurez COBIT 4.1.

En el año 2019, Farfán (9), en la tesis titulada 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; 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.

Prieto (10), en el año 2017, en la tesis 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. – PERÚ. Tuvo como objetivo desarrollar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las TIC en la empresa Multimpex S.A. 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, 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, el 65.00% consideró que el

proceso Administrar la inversión en TI se encuentra en un nivel 1, el 40.00% de los trabajadores encuestados expresó que el proceso Comunicar las aspiraciones se encuentra en un nivel 1, el 60.00% consideró que el proceso Administrar recursos humanos de TI se encuentra en un nivel 1, el 50.00% consideró que el proceso Administrar la calidad se encuentra en un nivel 2, el 50.00% expresó que el proceso Evaluar y administrar los riesgos de TI se encuentra en un nivel Inicial y finalmente el 55.00% respondió que el proceso Administrar proyectos se encuentra en un nivel 1; con lo que se concluye que el dominio se encuentra en un nivel 1-Inicial; según los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Empresa – Grupo JJC**

#### **Institución investigada**

El Grupo JJC es una institución que brinda sus servicios de calidad a una institución de alcance nacional e internacional, que se caracteriza por brindar diferentes servicios de calidad relacionados a la ingeniería, asumir concesiones y desarrollo inmobiliario, con sólida experiencia en el mercado y se caracteriza por su formalidad en el cumplimiento de ejecución de los contratos adquiridos.

Desde el 1955 está al servicio de la comunidad, tanto de instituciones públicas como privadas. Formada por un grupo de personas dedicadas a la construcción e inicio sus actividades bajo la dirección del Ingeniero Jorge Camet, desde sus inicios se realizaron proyectos de edificación y habilitación urbana, en la actualidad ha diversificado sus actividades y brinda empleo a pobladores de las zonas donde se realizan sus proyectos.

Por varios años se han realizado proyectos importantes en todo el país, siendo partícipe del desarrollo de las ciudades y comunidades del país, y viene haciendo uso de la tecnología de la información, es decir se innova constantemente para consolidarse en su rubro brindando servicios de calidad. permite innovar continuamente los procesos y consolidarse entre las empresas líderes del rubro.

Inició sus operaciones internacionales en el 2008 mediante la constitución de la sociedad JJC Chile S.A., y luego, en 2009, ingresamos al mercado colombiano con la empresa JJC Colombia SAS, ejecutando importantes proyectos.

Más de seis décadas de trabajo dedicado y responsable atendiendo a clientes de primer nivel en distintos sectores y generando de valor a través de los proyectos que desarrollamos, están reflejados miles de kilómetros de carreteras, millares de metros cuadrados construidos, decenas de kilómetros de túneles, entre otras muestras tangibles de obra trascendente.

### **Ubicación**

Av. Alfredo Benavides 768, Miraflores – Lima.

### **Misión**

Desarrollo sostenible tanto a clientes, accionistas, trabajadores y progreso en los lugares donde actúa.

### **Visión**

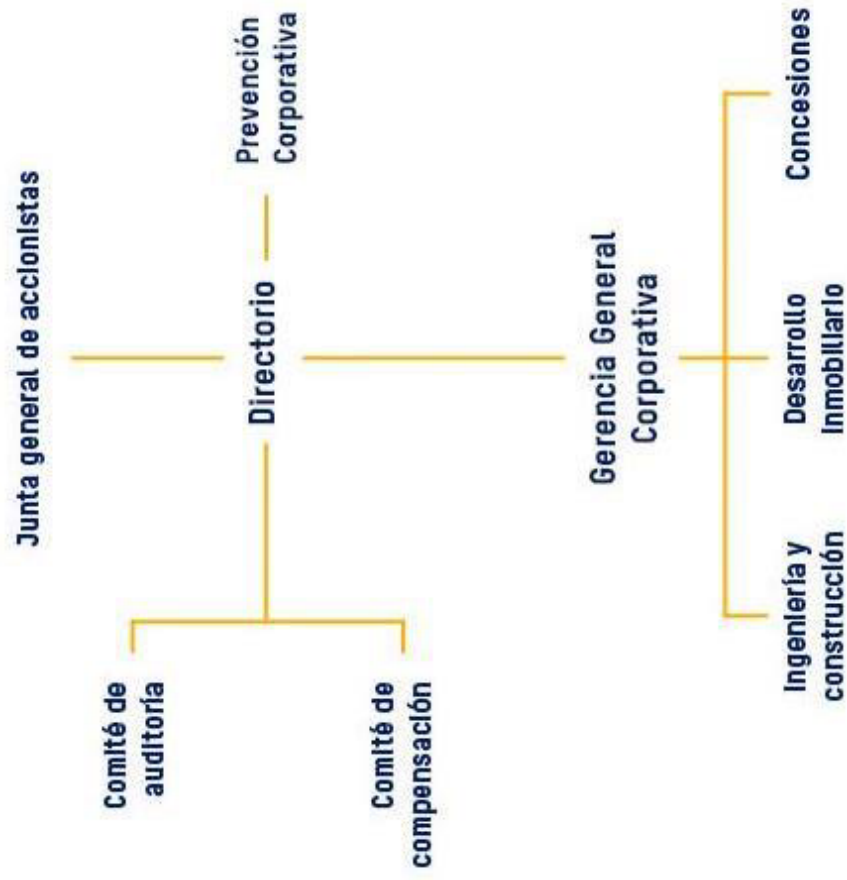
Ser una empresa de cobertura internacional, que brinda diferentes servicios de ingeniería y construcción, asumir la administración de infraestructura y propiciar el crecimiento inmobiliario, sobre la base de



principios éticos, mejora de la gestión e innovación y la ejecución total, a tiempo y de calidad acorde a los planificado.

# Organigrama

Gráfico N° 1: Organigrama



## Infraestructura Tecnológica

**Tabla N° 01: Hardware**

<b>Cantidad</b>	<b>Equipo</b>	<b>Detalle</b>
3	Computadora escritorio	Disco Duro 500 GB, 16 GB Ram, 3.0 Ghz
5	Laptops	Disco Duro 500 GB, 8 GB Ram, 3,20 Ghz

**Fuente: Elaboración propia.**

**Tabla N° 02: Software**

<b>Nombre</b>	<b>Versión</b>	<b>Condición</b>
Windows	10 Profesional	Licenciado
Microsoft Office	2019 profesional	Licenciado

**Fuente: Elaboración propia.**

## TIC

las TIC por sí solas no innovan, ni transforman las empresas, es solo cuando de manera coordinada las hacen parte de las estrategias, donde juega un papel importante el conocimiento que se tenga acerca de la misma para optimizar los resultados al implementarla en el entorno empresarial. Las Tecnologías de Información y Comunicación han logrado incorporarse de manera exitosa en las empresas, estas por la diversidad de herramientas que proporcionan a la sociedad y su eficiencia a la hora de utilizarlas (11).

### **Las TIC en las empresas**

El uso de las TICs en los diferentes negocios es actualmente fundamental para las Pymes, se puede apreciar que las empresas han logrado mejorar sus resultados con su utilización. La implementación de la TIC debe estar acompañada de un proceso de adecuada organización y capacitación al personal, pues se debe aprovechar sus atributos, que resalten más en ventajas que limitación por el mal uso que se le pueda dar, por lo tanto su implementación es capaz de optimizar las actividades y mejorar las utilidades, se debe considerar su adquisición como una inversión de recuperación casi inmediata (12).

### **Tic y adaptación a la vida**

Las TIC han evolucionado tanto, que su uso es común en diferentes áreas del saber, las instituciones públicas y privadas, pues su uso se ha extendido en las actividades económicas, creando ventajas en las organizaciones, mejorando la comunicación entre clientes y proveedores, aumentando la productividad, a través del uso de las tecnologías que utilizan internet (12).

### **Aspectos empresariales estratégicos y de gestión impactados por las TIC**

Las empresas han evolucionado con la implementación de las TIC a sus actividades, pues se reducen los costos que generan las grandes distancias que la separan de los clientes o proveedores y facilitan el acceso a la información y, por lo tanto, se puede llegar a más consumidores y mejorar la competencia en el mercado. La información puede llegar a más personas, en mayor cantidad y a grandes distancias incrementando las posibilidades de ampliar el mercado, incrementar la oferta de productos, de innovarlos, mejorar los servicios y disminuir los costos (13).

### **La tecnología y el hombre en las organizaciones empresariales**

En la actualidad las empresas se han visto obligadas a incorporar progresivamente el uso de las TIC en diferentes medidas acorde a los servicios o productos que brindan, se multiplicó su uso y actualmente se puede manejar y almacenar grandes cantidades de datos y generar información a partir de ellos, pues depende de las organizaciones el sacar el máximo provecho dando un buen manejo desde la base de la planificación y capacitación del personal (13).

### **Desarrollo inmobiliario**

Es la actividad a través de la cual se realizan un conjunto de tareas cuyo propósito es la planificación y construcción un inmueble incluyendo todos sus componentes. Es un área que requiere que los diversos agentes que participan estén idóneamente preparados para atender a los clientes, además un factor importante es el financiamiento que acarrea la planificación y ejecución de un de estos proyectos que se han incrementado en las últimas décadas. En este caso el eje fundamental es quienes desarrollan los planes, propuestas, la empresa, equipo de personas que deben idear, diseñar y realizar la ejecución del proyecto haciendo frente a los posibles riesgos internos y externos, estos pueden ser de carácter comercial y financiera, de programación, de control de calidad y de resolución de disputas dentro de la empresa (14).

### **Gobierno de TI**

Consiste en la estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la organización de las empresas para que estas puedan lograr sus propósitos, dar importancia al tiempo y lograr que haya un equilibrio entre el riesgo y las bondades que ofrecen las TIC. Hay que resaltar la presencia de los participantes internos y externos, con distintas responsabilidades, a las que el gobierno de TI tiene que darles respuesta. Entre los participantes internos

se pueden mencionar al gerente de TI, la junta directiva y los gerentes ejecutivos y de negocios, el gerente de riesgo y el auditor. Los interesados externos pueden ser los auditores externos, los clientes y proveedores cada uno con intereses y necesidades (15).

### **Recursos de TI**

Entre los principales tenemos (15):

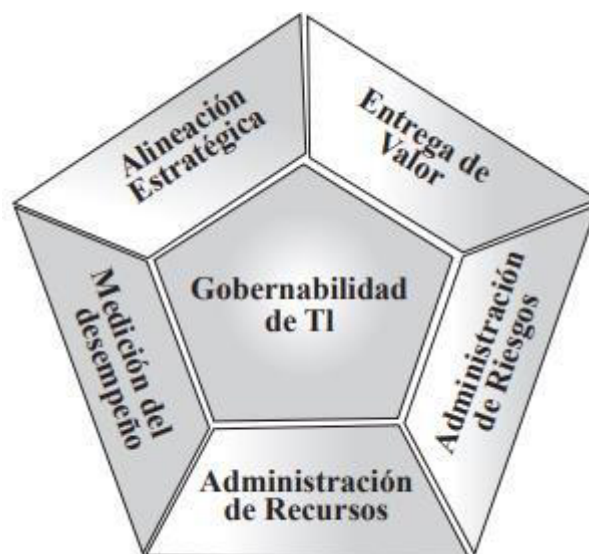
- Programas
- Información
- Infraestructura
- Personas

### **COBIT**

Es un marco de referencia utilizado en todo el mundo, gracias a que propone un conjunto de buenas prácticas que permiten controlar la información TI y sus riesgos. Es utilizada para implementar el gobierno de TI y perfeccionar el control. El Instituto de Gobernanza de TI presentó la versión de COBIT 4.1 (16):

- a) Objetivos de control.
- b) Directrices de aseguramiento,
- c) Mediciones de desempeño.
- d) Resultados.
- e) Factores críticos de éxito.
- f) Modelos de madurez.

Gráfico N° 02: Modelo Cobit



Fuente: COBIT 4.1 (16)

### **Propósito de COBIT**

Es facilitar y ayudar a las organizaciones a lograr alcanzar su valor óptimo en lo que se refiere al uso de las TIC, manteniendo un equilibrio en la optimización de los beneficios, uso de los recursos y riesgo que se deben contraer en su implementación (17).

### **Dominios de COBIT**

Para administrar y controlar adecuadamente los recursos de tecnología de la información, se debe tener en cuenta los procesos y los riesgos que deben ser asumidos producto de su utilización. Los dominios se clasifican en 4 (18):

- Planear y Organizar (PO): Tiene en cuenta las estrategias para mejorar el logro de los objetivos.

- Adquirir e Implementar (AI): Las TI deben ser identificadas e integradas a la organización.
- Entregar y Dar Soporte (DS): Incluye dar servicio a los usuarios, administrar datos y sus instalaciones.
- Monitorear y Evaluar (ME): Las TI deben ser evaluadas continuamente para garantizar su ejecución y calidad.

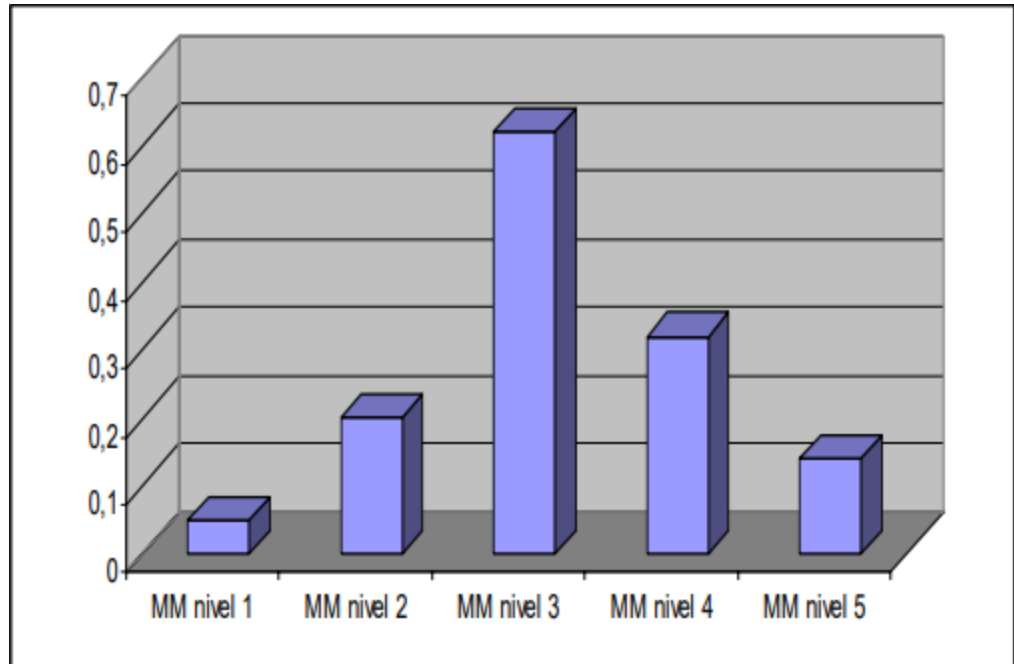
### **Modelo de madurez**

Se fundamenta en un procedimiento de valoración del estado de las TI en las organizaciones de diferente índole públicas o privadas, donde se puede identificar su estado de existencia y desarrollo desde los llamados niveles que van desde el nivel 0 – Inicial o no existente al nivel 5 – que es el óptimo o que se espera como ideal. Se fundamenta en propuesto por el Instituto de Ingeniería de software, cuyas siglas en inglés corresponde a (SEI) que hace referencia a la madurez de la capacidad de desarrollo de software. Este sistema hace referencia a escalas cuyo fin es reconocer dónde hay un problema y establecer las ventajas que representen solución a estos. El marco tiene 34 procesos donde se puede apreciar (18):

- El rendimiento verdadero de la organización en la actualidad.
- La situación real de la organización a partir de la comparación con sus pares.
- Los propósitos de la organización.
- La visión de desarrollo de la organización.



**Gráfico N° 03: Niveles de madurez**



Fuente: Posible Nivel de Madurez de un Proceso de TI (18).

### **Dominio Planear y Organizar - PO**

Corresponde al conjunto de estrategias y las tácticas respecto a la administración y control de las TI, que permitan el logro de los objetivos de la organización. Las actividades, acciones, tareas respecto a las TIC deben ser planeadas, administradas e informadas a todos los miembros de la organización (19).

Los departamentos de tecnología de la información y comunicación deben contar con una adecuada infraestructura de TI que les permita ser el soporte de los procesos de negocios. Este dominio se preocupa porque los planes que se han planteado sean han planteado permitan el logro de los objetivos estratégicos de negocio de la organización. Los planes deben estar alineados

a los objetivos, la visión y ser capaces de ejecutarse en el tiempo previsto, en general permitir (19):

- Lograr asociar los programas planteados de TI y los de la organización.
- Valorar si la organización utiliza las TI como soporte a sus actividades.
- Difundir los propósitos de tecnología de información a toda la organización.
- Reconocer y tratar oportunamente los riesgos a los que pueda estar la TI.
- Valorar si las TI son adecuadas a la organización.

Sus procesos son (19):

1. Definir un plan estratégico de TI - PO1.
2. Definir la arquitectura de TI - PO2.
3. Determinar las directrices de tecnología - PO3.
4. Definir procesos, organizaciones y relaciones de TI - PO4.
5. Gestión de la inversión en TI - PO5.
6. Comunicar metas y directrices gerenciales - PO6.
7. Gestionar recursos humanos de TI - PO7.
8. Gestión de la calidad - PO8.
9. Evaluar y gestionar riesgos de TI - PO9.
10. Gestión de proyectos - PO10.

### **III. HIPÓTESIS**

#### **a. Hipótesis General**

El Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3- proceso definido y documentado, respecto a los niveles de madurez de COBIT v. 4.1.

#### **b. Hipótesis Específicas**

El nivel de Gestión del proceso:

1. Definir un modelo de plan estratégico de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
2. Definir la arquitectura de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
3. Determinación de la dirección tecnológica de las TIC y en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
4. Definir los procesos, organización y relaciones tecnológicas de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
5. Administrar la inversión de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
6. Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
7. Administrar recursos humanos de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
8. Administrar la calidad de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.

9. Evaluar y administrar los riesgos de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.
10. Administrar proyectos de las TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según niveles de madurez.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y nivel de la Investigación**

#### **4.1.1. Tipo de Investigación**

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

#### **4.1.2. Nivel Investigación**

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

#### **4.1.3. Diseño de la Investigación**

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

El diseño de corte transversal se clasifica como un estudio observacional de base individual que suele tener un doble propósito: descriptivo y analítico. También es conocido como estudio de

prevalencia o encuesta transversal; su objetivo primordial es identificar la frecuencia de una condición (22).

## **4.2. Población y muestra**

### **Población**

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

La población estuvo conformada por 22 trabajadores del Grupo JJC.

### **Muestra**

El tamaño de la muestra fue 15 trabajadores. Pues no todos participan del proceso de Planeación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el Grupo JJC.

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

### 4.3. Plan de análisis

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

DOMINIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<p><b>Planificación y Organización de las TI.</b></p>	<p>Es la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos de negocio. Además, la consecución de la visión</p>	<p>Plan estratégico de TI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define proceso de planeación de TI.</li> <li>• Revisiones y aprobaciones formales.</li> <li>• Elabora plan táctico de TI.</li> <li>• Elabora plan estratégico de TI</li> <li>• Elabora portafolios de proyectos de TI.</li> <li>• Elabora portafolios de servicios de TI.</li> <li>• Define estrategia de contratación externa de TI.</li> <li>• Define estrategia de adquisición de TI.</li> </ul>	<p>Ordinal</p>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

	<p>estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas (25).</p> <p>Cobit permite el desarrollo de políticas claras y buenas prácticas para el control de TI por parte de las empresas. Cobit constantemente se actualiza y armoniza con otros estándares,</p>	<p>Arquitectura de la información</p> <hr/> <p>Dirección tecnológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de buenas prácticas.</li> <li>• Tiene esquema de clasificación de datos.</li> <li>• Elabora plan de sistemas del negocio optimizado.</li> <li>• Define niveles apropiados de seguridad y control.</li> <li>• Define diccionario de datos.</li> <li>• Define arquitectura de la información.</li> <li>• Asigna clasificación de datos.</li> <li>• Define procedimientos y herramientas de clasificación</li> <li>• Define plan de adquisición de hardware y software.</li> <li>• Realiza estrategias de migración.</li> </ul>		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p> <hr/> <p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
--	---	--	---	--	---



	<p>por lo tanto, Cobit se ha convertido en el integrador de las mejores prácticas de TI y el marco de referencia general para el gobierno de TI que ayuda a comprender y administrar los riesgos y beneficios asociados con TI. La estructura de procesos de CobiT y su enfoque de alto nivel orientado al negocio brindan</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas para evaluación de plan tecnológico.</li> <li>• Busca oportunidades tecnológicas.</li> <li>• Utiliza estándares tecnológicos</li> <li>• Realiza actualizaciones de estado de la tecnología.</li> <li>• Tiene plan de infraestructura tecnológica.</li> <li>• Define requerimientos de infraestructura.</li> </ul>		
		<p>Procesos, organización y relaciones de TI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define políticas de aseguramiento de la calidad.</li> <li>• Realiza revisiones de logros organizacionales.</li> <li>• Define marco de trabajo de TI.</li> <li>• Asigna dueños de sistemas documentados.</li> </ul>		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

	<p>una visión completa de TI y de las decisiones a tomar (26).</p>	<p>Inversión en TI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamenta la organización y relaciones de TI.</li> <li>• Define marco de procesos, roles y responsabilidades documentados.</li> <li>• Información al personal sobre funciones y responsabilidades.</li> <li>• Define eventos de concientización al personal.</li> <li>• Define políticas para el monitoreo de costos.</li> <li>• Define políticas de aprobación de un presupuesto operativo anual.</li> <li>• Define revisión de análisis de costos.</li> <li>• Elabora proceso de elaboración.</li> </ul>	<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>
--	--	-------------------------	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera reportes de costo/beneficio.</li> <li>• Mantiene presupuestos de TI.</li> <li>• Utilización de herramientas para monitorear Costos.</li> </ul>		
	Aspiraciones de la gerencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define políticas de seguridad y control interno.</li> <li>• Define políticas y procedimientos organizacionales.</li> <li>• Define un marco de control empresarial para TI.</li> <li>• Declara políticas para TI.</li> <li>• Existen procedimientos de medición.</li> </ul>			Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
	Recursos humanos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define compromiso de capacitación y desarrollo profesional.</li> </ul>			Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declara políticas y define procedimientos de recursos humanos de TI.</li> <li>• Utiliza una matriz de habilidades de TI.</li> <li>• Describe los puestos de trabajo.</li> <li>• Evalúa aptitudes y habilidades de los usuarios.</li> <li>• Establece los requerimientos de entrenamiento.</li> <li>• Define los roles y responsabilidades.</li> </ul>	Optimizado
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define políticas para monitor el cumplimiento de leyes</li> <li>• Utiliza estándares de adquisic</li> <li>• Define políticas para el cumplimiento de requerimiento de contrato.</li> <li>• Utiliza estándares de desarroll</li> </ul>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define requerimientos de estándares y métricas de calidad.</li> <li>• Adopta medidas para la mejora de la calidad.</li> <li>• Define políticas para seguridad de los empleados.</li> </ul>		
	Riesgos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define plan de acción contra riesgos.</li> <li>• Define proceso de identificación de riesgos.</li> <li>• Realiza evaluación de riesgos.</li> <li>• Genera reportes de riesgos.</li> <li>• Formula directrices de administración de riesgos de TI.</li> </ul>		<p>Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula planes de acciones correctivas para riesgos de TI.</li> <li>• Define documentación de riesgos.</li> </ul>		
		Proyectos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define metodologías de administración de proyectos.</li> <li>• Genera reportes de desempeño de proyectos.</li> <li>• Formula el plan de administración de riesgos del proyecto.</li> <li>• Propone directrices de administración del proyecto.</li> <li>• Formula planes detallados del proyecto.</li> </ul>		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantiene actualizado el portafolio de proyectos de TI</li><li>• Existe sistema de control de cambios para cada Proyecto</li><li>• Define creación de estatutos por escrito</li></ul>		
--	--	--	--	--	--

#### 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Engloba todos los medios técnicos que se utilizan para registrar las observaciones o facilitar el tratamiento (27).

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

El cuestionario se distribuye como se muestra en la tabla:

**Tabla N° 04: Esquema de Cuestionario**

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.5. Procedimiento de recolección de datos.**

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

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

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

#### **4.6. Plan de análisis de datos.**

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

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

#### 4.7.Matriz de Consistencia

Tabla N° 05: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información en el Grupo JJC – Lima; 2021?	<p>Determinar cuál es el Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar cuál es el nivel de Gestión del proceso Definir un plan estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</li> <li>Determinar cuál es el nivel de Gestión del proceso</li> </ol>	<p>El Nivel de Gestión del Dominio planear y organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3- proceso definido y documentado, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1., para el dominio de planeación y organización.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El nivel de Gestión del proceso Definir un modelo de plan estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado,</li> </ol>	<p>Tipo: Cuantitativo.</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Diseño: No experimental y de corte transversal.</p>

	<p>definir la arquitectura de la información de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p> <p>3. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de determinación de la dirección tecnológica de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p> <p>4. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de definir los procesos, organización y relaciones de tecnologías de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p>	<p>según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>2. El Nivel de Gestión del proceso definir la arquitectura de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>3. El Nivel de Gestión del proceso determinación de la dirección tecnológica de las Tecnologías de Información y en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia</p>	
--	--	--	--

	<p>5. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de administrar la inversión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p> <p>6. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p> <p>7. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de administrar recursos humanos de las Tecnologías de Información y</p>	<p>COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>4. El Nivel de Gestión del proceso definir los procesos, organización y relaciones tecnológicas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>5. El Nivel de Gestión del proceso de administrar la inversión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia</p>	
--	--	---	--

	<p>Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p> <p>8. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso administrar la calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p> <p>9. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso de evaluar y administrar los riesgos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p>	<p>COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>6. El Nivel de Gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>7. El Nivel de Gestión del proceso de administrar recursos humanos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia</p>	
--	---	--	--

	<p>10. Determinar cuál es el Nivel de Gestión del proceso administrar proyectos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021.</p>	<p>COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>8. El Nivel de Gestión del proceso administrar la calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p> <p>9. El Nivel de Gestión del proceso de evaluar y administrar los riesgos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p>	
--	--	--	--



		<p>10. El Nivel de Gestión del proceso administrar proyectos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Grupo JJC – Lima; 2021, es 3 - proceso definido y documentado, según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT para el dominio de planeación y organización.</p>	
--	--	---	--

#### **4.8. Principios éticos**

Durante el desarrollo de la presente investigación, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Teniendo en cuenta el código de ética versión 004 del año 2021, en el cual están presentes los principios éticos (28):

Protección a las personas, debido que el interés de un número considerable de personas en la muestra de estudio se hizo voluntariamente, respetando sus derechos como así también su cultura e identificación.

Beneficencia y no maleficencia, se organizó el bienestar y la seguridad de las personas participantes del estudio, buscando producir ventajas más prominentes para ellos y teniendo en cuenta no dañar su honestidad con daño irreversible durante el avance de la investigación.

Justicia, ya que se determinó que cada uno de los individuos dentro de la mejora del estudio se trataría incondicionalmente y sin diferenciación, a pesar de darles la posibilidad de abordar los resultados posteriores de la investigación de manera razonable.

Integridad Científica, se debe pensar en aceptar los riesgos de los peligros, beneficios y daños que podrían producirse con el avance de la exploración y que los participantes del estudio serían expuestos. Consentimiento informado y expreso, este aspecto ético se refiere a que en todo momento de la investigación se informó a los integrantes de la muestra de estudio la finalidad de la investigación y los objetivos esperados para lograr desarrollar el diseño de la maquina etiquetadora.

Originalidad, es muy importante que en la investigación se respete los derechos de autor, citando toda la información tomada de las diferentes fuentes con las normas Vancouver, además de ello se pasó por el programa de originalidad TURNITIN, el cual determina el grado de similitud con otros trabajos de investigación.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

**Tabla N° 06: Plan estratégico de TI**

Distribución de frecuencias del proceso definir el plan estratégico de TI en el Grupo JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	1	7.00
Repetible	3	20.00
Definido	11	73.00
Administrado	-	-
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

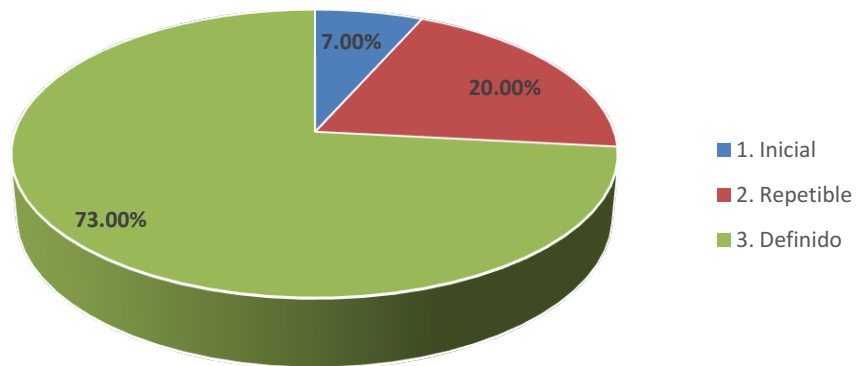
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

En la Tabla N° 06, se aprecia que el 73.00% trabajadores del Grupo JJC afirman que el proceso determinar el plan estratégico de las TICs, está en el nivel de madurez es 3 – definido y documentado; el 20.00% está en un nivel 2 – Repetible y un 7.00% en el nivel 1 – Inicial.

### Gráfico N° 04: Plan Estratégico de TI

Nivel de gestión del proceso de Definir el Plan Estratégico de TI en el Grupo JJC –  
Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 06

### Tabla N° 07: Arquitectura de la Información

Distribución de frecuencias del proceso definir la arquitectura de la información del Grupo JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	3	20.00
Definido	12	80.00
Administrado	-	-
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

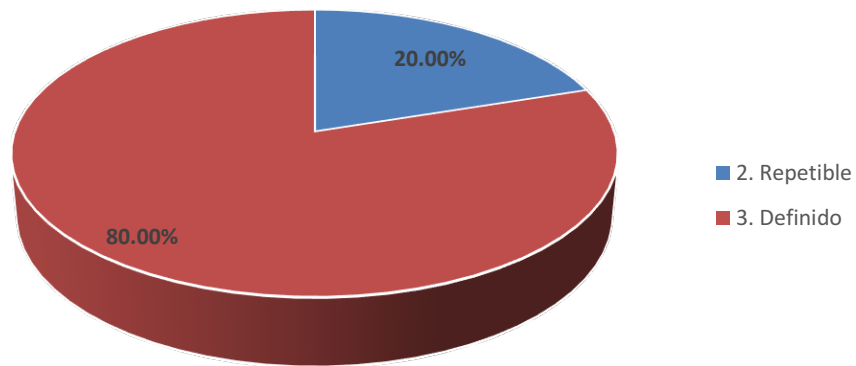
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

Se aprecia en la Tabla N° 07 que el 80% de los trabajadores del Grupo JJC está en un nivel 3 – definido y documentado, sin embargo, un 20% indica que está en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo.

### Gráfico N° 05: Definir la Arquitectura de la Información

Nivel del proceso de Definir la arquitectura de la información del Grupo JJC –  
Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 07

**Tabla N° 08: Dirección tecnológica**

Distribución de frecuencias del proceso determinar la dirección tecnológica del Grupo JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	2	13.00
Definido	12	80.00
Administrado	1	7.00
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

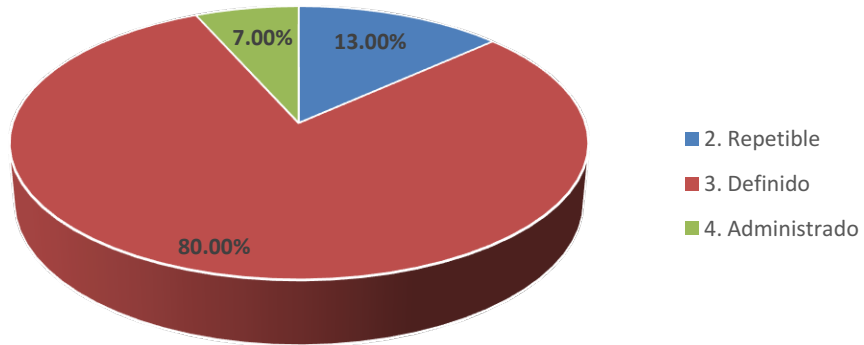
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

Se puede apreciar en la Tabla N° 08 que el 80% de los trabajadores del Grupo JJC consideran la dirección tecnológica de las TIC está en nivel 3, es decir definido; el 13% lo considera en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo, mientras un 7% en un nivel 4 - administrado.

### Gráfico N° 06: Determinar la dirección tecnológica

Nivel del proceso de determinar la dirección tecnológica del Grupo JJC – Lima;  
2021.



Fuente: Tabla N° 08



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

Distribución de frecuencias del proceso Definir los procesos, organizaciones y relaciones de TI del Grupo JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	2	13.00
Definido	13	87.00
Administrado	-	-
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

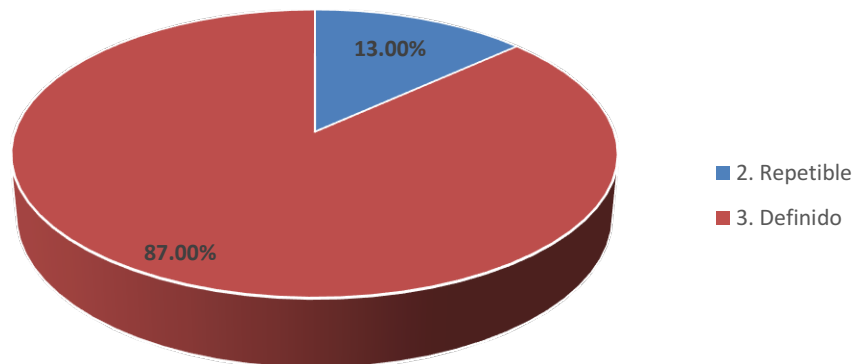
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

La Tabla N° 09, se observa que el 87% de los trabajadores del Grupo JJC que la organización y relaciones de TIC están en un nivel de madurez 3 – definido y el 13% considera que su nivel es 2 – Repetible.

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

Nivel del proceso de Definir los procesos, organizaciones y relaciones de TI del Grupo JJC – Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 09

### Tabla N° 10: Administrar la inversión

Distribución de frecuencias del proceso administrar la inversión de TI del Grupo  
JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	2	13.00
Definido	12	80.00
Administrado	1	7.00
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

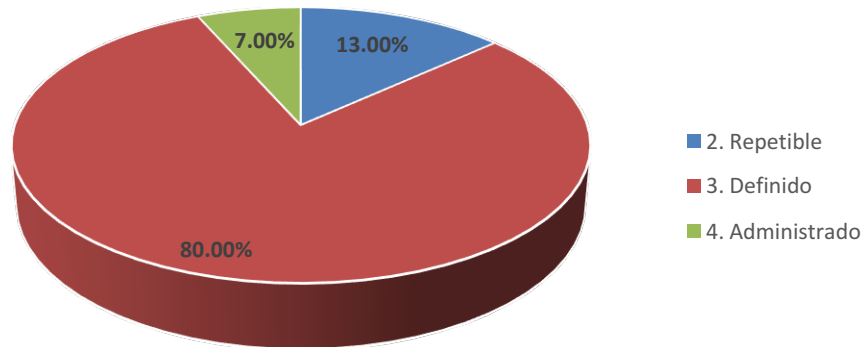
Fuente: instrumento que se aplicó a del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

La Tabla N° 10 muestra que el 80% de los trabajadores del Grupo JJC, se ubica en un nivel 3 - definido en este proceso, el 13% indica que se encuentra en nivel 2 – Repetible, mientras el 7% en el nivel 4 – administrado.

### Gráfico N° 08: Administrar la inversión TI

Nivel del proceso de administrar la inversión de TI del Grupo JJC – Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 10

### **Tabla N° 11: Comunicar las aspiraciones y decisiones de gerencia**

Distribución de frecuencias del proceso comunicar las aspiraciones y decisiones de gerencia de TI del Grupo JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	1	7.00
Repetible	2	13.00
Definido	12	80.00
Administrado	-	-
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

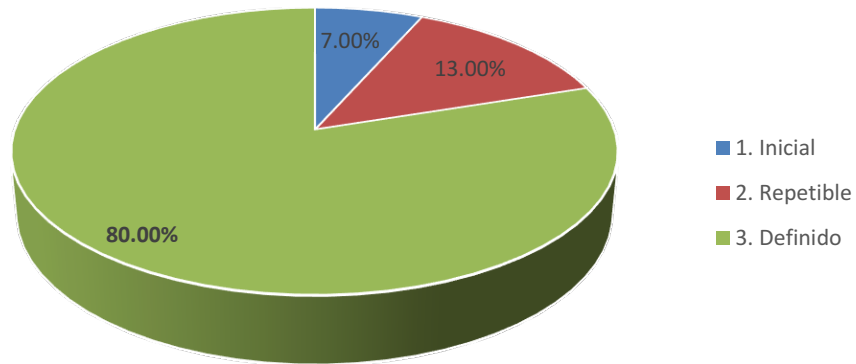
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores el Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

En la Tabla N° 11, se observa que el 80% de trabajadores del Grupo JJC admiten que la empresa se encuentra en nivel 3, llamado definido. Sin embargo el 13% consideran que está en nivel 2 – Repetible; mientras que el 7% lo ubica en nivel 1 – Inicial.

**Gráfico N° 09: Comunicar las aspiraciones y decisiones de gerencia**

Nivel de gestión del proceso de comunicar las aspiraciones y la decisiones de la gerencia de TI del Grupo JJC – Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 11

**Tabla N° 12: Administrar los recursos de TI**

Distribución de frecuencias del proceso administrar los recursos humanos de TI del Grupo JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	-	-
Definido	14	93.00
Administrado	1	7.00
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

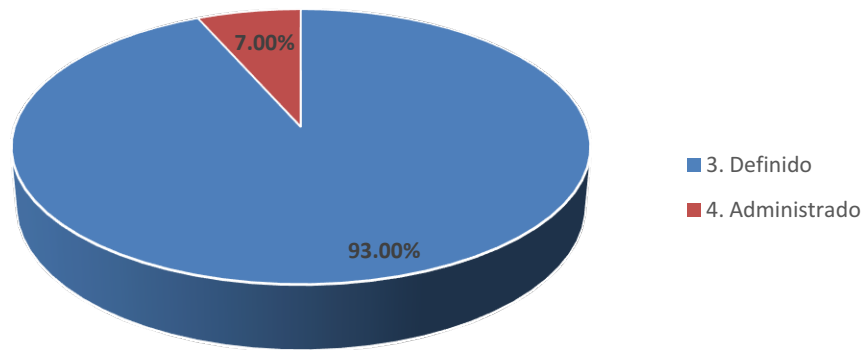
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

Se puede apreciar en la Tabla N° 12, que el 93% de encuestados del Grupo JJC nivel 3 – Definido este proceso y el 7% lo consideran en un nivel 4 – administrado según niveles de madurez.

### Gráfico N° 10: Administrar los recursos humanos de TI

Nivel del proceso de administrar los recursos humanos de TI del Grupo JJC – Lima;  
2021.



Fuente: Tabla N° 12



**Tabla N° 13: Administrar la calidad**

Distribución de frecuencias del proceso administrar la calidad del Grupo JJC –  
Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	1	7.00
Definido	12	80.00
Administrado	2	13.00
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

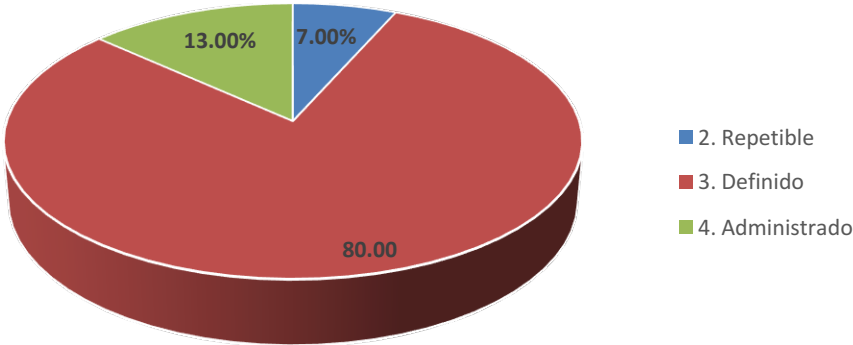
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

Según la Tabla N° 13, el 80% de los trabajadores del Grupo JJC afirman que este proceso está en nivel 3 –Definido. El 13% en un nivel 4 – Administrado, finalmente el 7% indica que su nivel es 2 – Repetible.

**Gráfico N° 11: Proceso de administrar la calidad**

Nivel de gestión del proceso de administrar la calidad del Grupo JJC – Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 13

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

Distribución de frecuencias del proceso evaluar y administrar los riesgos de TI del Grupo JJC – Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	1	7.00
Definido	11	73.00
Administrado	3	20.00
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

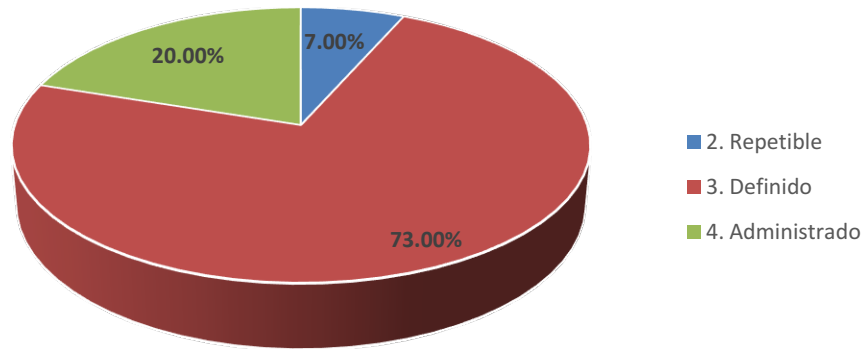
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

Según la Tabla N° 14 el 73% de encuestados afirman que el proceso está en nivel 3 – Definido, el 20% afirma que el Grupo JJC lo ubican en nivel 4 – Administrado, mientras el 7% que está en nivel 2 – Repetible pero intuitivo.

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

Nivel del proceso de evaluar y administrar los riesgos de TI del Grupo JJC – Lima;  
2021.



Fuente: Tabla N° 14

**Tabla N° 15: Administrar Proyectos**

Distribución de frecuencias del proceso administrar proyectos del Grupo JJC –  
Lima; 2021.

Nivel	n	%
No existente	-	-
Inicial	-	-
Repetible	1	7.00
Definido	14	93.00
Administrado	-	-
Optimizado	-	-
TOTAL	15	100.00

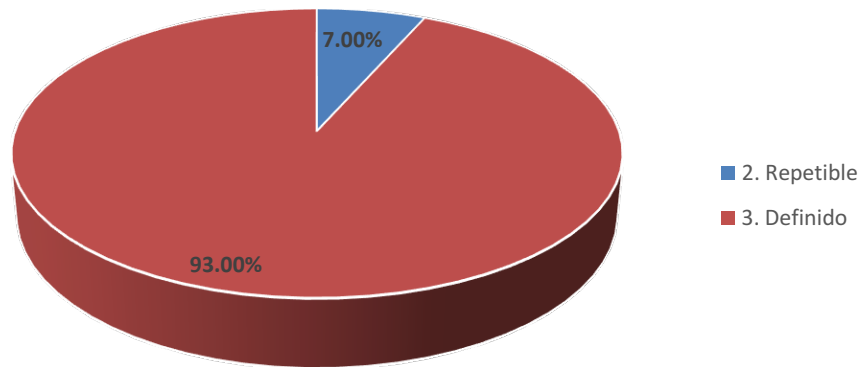
Fuente: instrumento que se aplicó a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

Según la Tabla N° 15, el 93% de encuestados del Grupo JJC considera que está en un nivel 3 – Definido y el 7% afirman que su nivel es 2 – Repetible pero intuitivo respecto a este proceso.

### Gráfico N° 13: Administrar proyectos

Nivel de gestión del proceso de administrar proyectos del Grupo JJC – Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 15

**Tabla N° 16: Niveles de madurez – Planear y organizar**

Resumen niveles de madurez de Planear y organizar en el Grupo JJC – Lima; 2021.

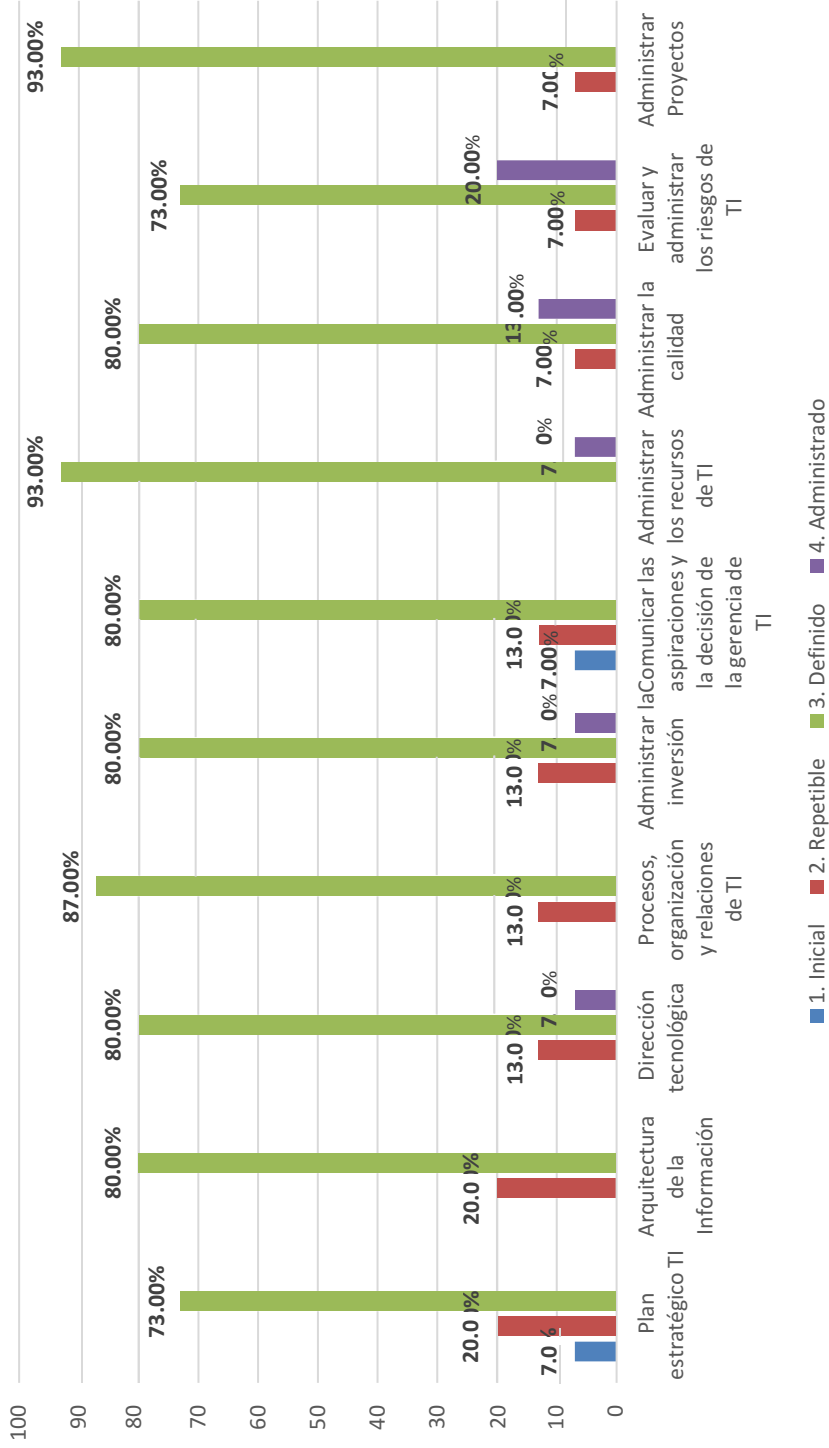
PROCESOS	NIVELES DE MADUREZ														TOTAL	
	(0) No existente		(1) Inicial		(2) Repetible		(3) Definido		(4) Administrado		(5) Optimizado		n	%		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Plan estratégico TI	0	00.00	1	7.00	3	20.00	11	73.00	0	0.00	0	00.00	15	100.00		
Arquitectura de la Información	0	00.00	0	00.00	3	20.00	12	80.00	0	0.00	0	00.00	15	100.00		
Dirección tecnológica TI	0	00.00	0	00.00	2	13.00	12	80.00	1	7.00	0	00.00	15	100.00		
Procesos, organización y relaciones de TI	0	00.00	0	00.00	2	13.00	13	87.00	0	0.00	0	00.00	15	100.00		
Administrar la inversión TI	0	00.00	0	00.00	2	13.00	12	80.00	1	7.00	0	00.00	15	100.00		
Comunicar las aspiraciones y la decisión de la gerencia de TI	0	00.00	1	7.00	2	13.00	12	80.00	0	0.00	0	00.00	15	100.00		
Administrar los recursos de TI	0	00.00	0	00.00	0	00.00	14	93.00	1	7.00	0	00.00	15	100.00		
Administrar la calidad ti	0	00.00	0	00.00	1	7.00	12	80.00	2	13.00	0	00.00	15	100.00		
Evaluar y administrar los riesgos de TI	0	00.00	0	00.00	1	7.00	11	73.00	3	20.00	0	00.00	15	100.00		
Administrar Proyectos TI	0	00.00	0	00.00	1	7.00	14	93.00	0	0.00	0	00.00	15	100.00		

Fuente: instrumento aplicado a trabajadores del Grupo JJC – Lima; 2021.

Aplicado por: Machado; J. 2022.

### Gráfico N° 14: Resumen General niveles de madurez

Resumen niveles de madurez de Planear y organizar en el Grupo JJC – Lima; 2021.



Fuente: Tabla N° 16



## **5.2. Análisis de resultados**

Los resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación reflejan la opinión de los trabajadores del Grupo JJC - Lima respecto al Dominio de Planeación y Organización:

Se presenta los resultados:

Los resultados respecto al marco de referencia COBIT v4.1, permiten confirmar que el Grupo JJC, se encuentra en el nivel 3 - definido y documentado. La empresa contratista ha estandarizado sus tareas y procedimientos principales, los tiene documentados y constantemente promueve su utilización a través de capacitaciones a los trabajadores, pero no existe monitoreo o control de las actividades que se realizan, ni sobre la documentación, lo que origina que algunos de los trabajadores en algunos casos procedan a actuar a su criterio, cuyos resultados podrían ser difíciles de detectar, aunque como se puede apreciar en los resultados existe la tendencia en algunos casos a que los procesos lleguen al nivel 4 – administrado, lo que representaría una mejora en lo que respecta al control. Además, hay que resaltar que respecto al uso de la tecnología se encuentra a la vanguardia de ésta, la que ha permitido la optimización de los diferentes servicios que brinda la empresa a sus clientes de turno.

## V. CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo medir cuál es el Nivel de Gestión del Dominio Planear y organizar del Grupo JJC - Lima, después de los observar los resultados se puede afirmar que se encuentra en un nivel de madurez 3 – Definido y documentado, guiándonos del marco de referencia COBIT 4.1, con lo cual se establece que existe la necesidad de implementar acciones de monitoreo y miden las actividades que se realizan en la empresa Grupo JJC, es decir lograr alcanzar el siguiente nivel de madurez, obteniendo resultados similares al propuesto en la hipótesis de la investigación; quedando aceptada. Respecto a los procesos se concluye:

1. En la definición del Plan Estratégico de TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en nivel de madurez 3, es decir definido y se documenta, teniendo en cuenta la formalidad de la empresa, pues si se tiene en cuenta en su organización y se refleja en el desarrollo de sus actividades diarias y el cumplimiento de los compromisos contratados, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.
2. En la definición de la arquitectura de TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en un nivel de madurez 3- Definido y documentado, existe un modelo de información disponible, cuyo funcionamiento es óptimo, sin embargo, no se monitorea su uso, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.
3. En la determinación de la dirección tecnológica de TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en un nivel de madurez 3 – Definido y documentado, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada; la empresa cuenta con la información y personal asignados a la dirección de su tecnología.

4. En la definición de la organización y relaciones TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se puede apreciar que se encuentra en un nivel de madurez 3 – definido y documentado, la empresa ha definido claramente la organización y las relaciones referentes a las tecnologías de la información, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.
5. En la administración de la inversión de TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en un nivel de madurez 3 – Definido y documentado. No se podría afirmar que hay control adecuado de las inversiones en TI por la inexistencia de un plan de monitoreo, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.
6. Respecto a comunicar las aspiraciones de TIC y su dirección en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en un nivel de madurez 3 – Definido y documentado, según los resultados obtenidos, significa que la comunicación existente entre directorio, gerencia y personal de la empresa es óptima, generando conocimiento de las actividades e identificación de los trabajadores, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.
7. La administración de los recursos humanos respecto a TIC el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en un nivel de madurez 3 – Definido y documentado, concluyendo que para la administración de personal se acoge a políticas internas y reglamentos que garanticen el desempeño y convivencia, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.
8. La administración de la calidad de TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en un nivel de madurez 3 – Definido y documentado, lo que indica que la gerencia está atenta al funcionamiento óptimo de los diferentes recursos TIC por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.

9. La evaluación y administración de los riesgos de TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en un nivel de madurez 3 – Definido y documentado, sin embargo, es necesaria la existencia de medición de este proceso para mejorar el control de riesgos de las tecnologías, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.
  
10. La administración de proyectos de TIC en el Grupo JJC – Lima; 2021, se encuentra en nivel de madurez es 3 – Definido y documentado, por lo que las actividades referentes están bien encaminadas o formalizadas en documentos y además se comunican, por tanto, la hipótesis ha sido confirmada.

## RECOMENDACIONES

Dirigidas especialmente al gerente general y directorio del Grupo JJC:

1. Se sugiere tener en cuenta el conjunto de buenas prácticas que enmarca COBIT en su versión 4.1, tanto para organizaciones públicas y privadas de diferentes rubros como para investigaciones en el futuro que tengan como objetivo el gobierno de TIC.
2. La administración del Grupo JJC, como responsables de su organización debe tener en cuenta los resultados obtenidos del dominio planear y organizar, y considerar cuáles son los elementos que le permitirían complementar su estado actual y pasar al siguiente nivel de madurez.
3. Considerar en las capacitaciones planificadas al personal, difundir las acciones de monitoreo y medición tanto de sus actividades como de sus resultados, para lo cual se sugiere documentar material de monitoreo y evaluación, así como la correspondiente socialización.
4. La gerencia general del Grupo JJC, debe seguir identificando los requerimientos de las diferentes áreas de la empresa para tenerlos en cuenta en la planeación estratégica de TIC de la empresa en los siguientes periodos y ejecución de proyectos en las diferentes regiones el país donde se ejecuten y lograr así una adecuada gestión TIC.



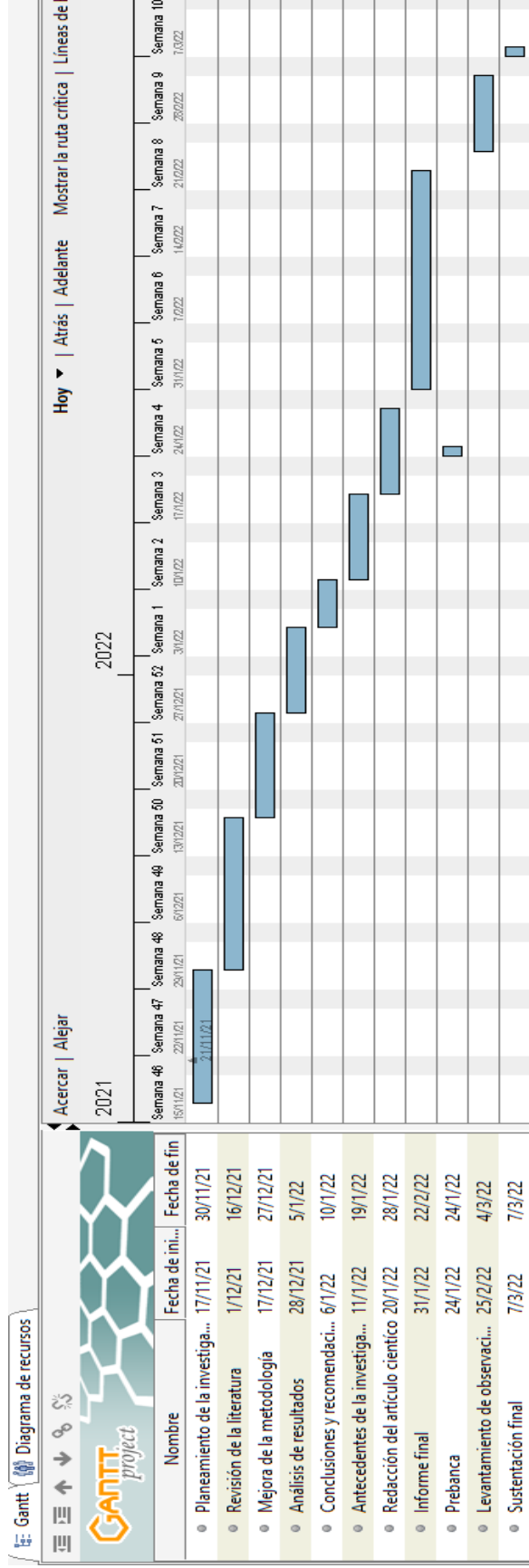
- i-3 La Legua, Catacaos – Piura; 2019: tesis. universidad católica los ángeles chimbote. facultad de ingeniería; 2019.
9. Farfán FJ. Perfil del Nivel de Gestión del Dominio Planificar y Organizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el Área Administrativa de la Clínica Oftalmológica Pongo – Piura. Tesis. Universidad Católica Los Ángeles. Facultad de Ingeniería; 2019.
  10. Prieto PP. 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. – Perú. Tesis. Universidad Católica los Ángeles Chimbote. Facultad de ingeniería.; 2017. Accedido desde [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3134/PLANEAMIENTO\\_Y\\_ORGANIZACION\\_PRIETO\\_MONZON\\_PEDRO\\_PABLO.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3134/PLANEAMIENTO_Y_ORGANIZACION_PRIETO_MONZON_PEDRO_PABLO.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
  11. Aguilar AJ y Hernández YK. La Investigación Social: Comprendiendo fenómenos en contexto. Cúcuta, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2018.
  12. Núñez JE. El rol de las tecnologías de información y comunicación en las MiPyMEs. Aproximación metodológica. a Universidad Autónoma de Tamaulipas. Daena: International Journal of Good Conscience. V15-N3-A11(1-13), 2020.
  13. Volpentesta JR. El impacto de las TIC sobre las estructuras organizacionales y el trabajo del hombre en las empresas. Universidad Nacional de Mar del Plata-Argentina. FACES | Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. FCEyS-UNMDP, 2016.
  14. Rousseau CE. Desarrollo Inmobiliario-Integrando Piezas. Editotial Digital Tecnológico de Monterey. Mexico, 2013. Accedido desde: <http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/ID068.pdf>
  15. Muñoz IL, Ulloa G. Gobierno de TI - Estado del Arte. Sistemas & Telemática, vol. 9, núm. 17. Universidad ICESI. Cali - Colombia, 2011.
  16. Montaña V. La gestión en la seguridad de la información según Cobit, Itil e Iso 27000. 2027244826th ed.: Revista Pensamiento Americano; 2011.
  17. Santacruz J. Sistema cobit en los procesos de auditorías de los sistemas informáticos. 2528808328th ed. Ecuador: Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación; 2017.

18. Institute IG. COBIT 4.1 United States of America: IT Governance Institute; 2007.
19. Gaseta MB. Gobierno de las Tecnologías de la información Colombia: redcedia; 2014.
20. Hernández. Metodología de la Investigación Mexico DF: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de c.v; 2014.
21. Marroquín R. Metodología de la Investigación Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; [Accedido Diciembre 2020]. Desde <http://200.48.31.93/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-4-METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION.pdf>, Desde.
22. Rodriguez M. Diseño de Investigación de Corte Transversal Colombia: MV. Epidemióloga. MSc. FETP. Fundación Universitaria Sanitas. [Accedido diciembre 2020]; 2018. Desde [https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321\\_Diseno\\_de\\_investigacion\\_de\\_Corte\\_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Diseno_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf).
23. Toledo N. Población y muestra. Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas. [Accedido diciembre del 2020]: Universidad Autónoma del estado de Mexico. Desde <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme26877.pdf?sequence=1>.
24. Arias J. El protocolo de investigación III: la población de estudio Mexico: Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alegia, A.C.; 2016.
25. Sánchez M. Auditoría Informática Manizales; 2015. [Accedido diciembre 2020]. Desde <https://chaui201511701014974.wordpress.com/2015/05/17/proceso-planear-y-organizar-cobit-4-1/>.
26. León J. et al. COBIT como modelo para auditorías y control de los sistemas de información. Pol. Con. (Edición núm. 18) Vol. 3, No 4. Ecuador, 2018.
27. Gil J. Técnicas e instrumentos para la recogida de información Madrid: UNED; 2016.
- 28 Uladech. Código de ética para la investigación v04. Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica-Chimbote, 2021.



## **ANEXOS**

## Anexo N° 01: Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia

## Anexo N° 02: Presupuesto

<b>Presupuesto desembolsable (Estudiante)</b>			
Categoría	Base	Costo unitario(S/)	Total (S/)
<b>Suministros</b>			
· Impresiones	200	020	40.00
· Fotocopias	150	0.10	15.00
· Empastado	2	35.00	70.00
· Lapiceros	2	2.00	4.00
· USB	1	35.00	35.00
<b>Servicios</b>			
· Uso de Turnitin	1	100.00	100.00
· Uso de internet	2	70.00	140.00
<b>Total presupuesto desembolsable</b>			<b>404.00</b>
<b>Presupuesto no desembolsable (Universidad)</b>			
Categoría	Base	Costo unitario	Total ()
<b>Servicios</b>			
Uso de Internet Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	6	60.00	360.00
Búsqueda de información en base de datos	5	20.00	100.00
Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	3	40.00	120.00
Publicación de artículo en repositorio institucional	1	50.00	50.00
<b>Recurso humano</b>			
Asesoría personalizada (5 horas por semana)	50	16.00	800.00
<b>Total presupuesto no desembolsable</b>			<b>1430.00</b>
<b>Total ()</b>			<b>1834.00</b>

**Fuente: Elaboración propia**

## **Anexo N° 03: Cuestionario**

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

#### **DOMINIO: Planear y Organizar**

##### **PROCESO PO01. Plan estratégico**

1. ¿Cómo se elabora el plan estratégico?
  - a) No se elabora.
  - b) La elaboración del plan estratégico se realiza de manera informal.
  - c) La elaboración del plan estratégico con técnicas tradicionales y no es documentado.
  - d) La elaboración del plan estratégico está definido y es documentado.
  - e) El proceso de elaboración del plan estratégico es monitoreado.
  - f) El proceso de elaboración del plan estratégico esta automatizado.
  
2. ¿Están alineados los objetivos de TI, con los objetivos de la organización?
  - a) No están alineados.
  - b) Los objetivos de TI están alineados parcialmente.
  - c) Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización.
  - d) Los objetivos de TI están definidos y se documentan.
  - e) Los objetivos de TI son monitoreados.
  - f) Los objetivos de TI están alineados a los objetivos de la organización.

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

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

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

- b) Las revisiones se realizan de manera informal.
- c) El plan de revisión y aprobación sigue un patrón regular.
- d) Los procesos de revisión y aprobación de TI son documentados.
- e) Los procesos de revisión y aprobación de TI son monitoreados.
- f) Los procesos de revisión y aprobación de TI esta automatizado.

## **PO02. Arquitectura de la Información**

1. El modelo de arquitectura de información está alineado a los planes de TI.
  - a) No está alineado.
  - b) El modelo de arquitectura de información está alineado parcialmente.
  - c) El modelo de arquitectura de información utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
  - d) El modelo de arquitectura de información utiliza procedimientos documentados.
  - e) El proceso del modelo de arquitectura de información es monitoreado.
  - f) El proceso del modelo de arquitectura de información, está relacionado con los planes de TI.
  
2. Cómo se elabora el diccionario de datos de TI?
  - a) No se elabora.
  - b) La elaboración del diccionario de datos ocurre de manera informal.
  - c) La elaboración del diccionario de dato sigue un patrón regular.
  - d) Los procesos de elaboración del diccionario de dato se documentan.
  - e) Los procesos de elaboración del diccionario de dato son monitoreados.
  - f) Los procesos de elaboración del diccionario de dato esta automatizado.
  
3. Utiliza buenas prácticas para garantizar la integridad y consistencia de datos?
  - a) No se utiliza.



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

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

- e) El proceso de niveles de seguridad se monitorea.
  - f) Los niveles de seguridad son los apropiados para cada una de las clasificaciones.
10. ¿Se utiliza algún medio para distribuir el diccionario de datos para asegurar que este sea accesible para las áreas de desarrollo?
- a) No existe.
  - b) La distribución del diccionario de datos se realiza de manera informal.
  - c) La distribución del distribución de datos sigue un patrón y no se documenta.
  - d) El proceso de distribución del diccionario de datos se documenta.
  - e) El proceso de distribución del diccionario de datos se monitorea.
  - f) El proceso de distribución del diccionario de datos esta automatizado.
11. ¿Existe un proceso de autorización que requiera que el propietario de los datos autorice todos los accesos a éstos datos?
- a) No existe.
  - b) El proceso de autorización de datos se realiza de manera informal.
  - c) El proceso autorización de datos sigue un patrón regular.
  - d) El proceso de autorización de datos no utiliza procedimientos documentados.
  - e) Los procesos de autorización de datos es monitoreado y se miden.
  - f) Los procesos de autorización de datos esta automatizado.
12. ¿El acceso a datos delicados, requiere de la aprobación de los propietarios de la información?
- a) No existe.
  - b) El acceso se realiza de manera informal.
  - c) Este proceso sigue un patrón regular.
  - d) Este proceso es documentado y medible.
  - e) El acceso a los datos son monitoreados y se miden.

- f) Se implementa las mejores prácticas de acceso a los datos delicados.

### **PO03 Dirección tecnológica**

1. ¿Se analizan las tecnologías existentes y emergentes, para determinar la dirección tecnológica?
  - a) No se analizan las tecnologías existentes
  - b) El desarrollo e implementación de tecnologías se realiza de manera informal
  - c) El desarrollo e implementación de tecnologías se delega a personas que siguen procesos intuitivos.
  - d) El proceso para definir la infraestructura tecnológica se documenta
  - e) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes se monitorea
  - f) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes esta automatizado
  
2. El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI?
  - a) El plan de infraestructura no está alienado a los planes estratégicos de TI
  - b) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se realiza de manera informal.
  - c) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI utiliza procedimientos no documentados
  - d) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se documenta
  - e) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se monitorea
  - f) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI esta automatizado
  
3. Se utiliza estándares tecnológicos para el diseño de arquitectura de TI?

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

4. Como elabora la arquitectura de TI?

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

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

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

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

- a) No existe plan de infraestructura tecnológica

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

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

**PO04. Procesos, organización y relaciones de TI.**

1. ¿Se sigue un marco de trabajo para ejecutar el plan estratégico de TI?

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



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

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

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

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

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

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

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

## **PO05. Inversión en TI**

1. ¿El presupuesto de TI, es el adecuado para justificar el plan operativo anual?
  - a) No existe presupuesto de TI
  - b) El presupuesto de TI se justifica de manera informal.
  - c) La justificación del presupuesto de TI utiliza procedimientos no documentados
  - d) La justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se documenta
  - e) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se monitorea
  - f) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo esta automatizado.
  
2. ¿Los análisis de costo/beneficio llevados a cabo por la administración, son revisados adecuadamente?
  - a) No existe análisis de costo/beneficio en TI
  - b) El análisis de costo beneficio de TI se realiza de manera informal
  - c) El análisis de costo beneficio de TI utiliza procedimientos no documentados
  - d) El análisis de costo beneficio de TI se documenta
  - e) El proceso de análisis de costo beneficio de TI se monitorea
  - f) El proceso de análisis de costo beneficio de TI esta automatizado.
  
3. ¿El proceso de elaboración del presupuesto de la función de servicios de información es consistente con el proceso de la organización?
  - a) No existe presupuesto para la función de servicios
  - b) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se realiza de manera informal
  - c) La elaboración del presupuesto para la función de servicios utiliza procedimientos no documentados
  - d) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se documenta

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

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

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

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

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

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

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

- a) No existe

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

**PO06. Nivel de comunicación entre los miembros de TI**

1. ¿Se da a conocer los objetivos del negocio y de TI a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización?
  - a) Los objetivos del negocio y de TI no se da a conocer
  - b) Los objetivos del negocio y de TI se da a conocer de manera informal
  - c) La comunicación de los objetivos del negocio y de TI, no se documenta
  - d) La comunicación de objetivos del negocio y de TI se documenta
  - e) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI se monitorea
  - f) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI esta automatizado
  
2. Las políticas de TI se comunican a todo el personal relevante, y se refuerzan de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones?
  - a) El personal desconoce la existencia de políticas de TI
  - b) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se comunican de manera informal
  - c) Para la comunicación de las políticas de TI al personal relevante se utiliza procedimiento no documentados
  - d) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se documenta



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

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

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

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

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

**PO07. Recursos humanos de TI.**

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

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

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

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

3. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia?
  - a) No se realiza evaluaciones del desempeño al personal de TI.
  - b) Las evaluaciones se realiza de manera informal
  - c) Las evaluaciones se utiliza procedimientos no documentados
  - d) Las evaluaciones se documenta
  - e) Los procesos de evaluación del personal se monitorean
  - f) Los procesos de evaluación del personal esta automatizado
  
4. ¿Se utilizan criterios para reclutar y seleccionar personal para cubrir posiciones vacantes?
  - a) No se utilizan criterios para seleccionar personal del TI
  - b) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no son los adecuados
  - c) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no se documenta
  - d) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI se documenta
  - e) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes se monitorea
  - f) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes esta automatizado
  
5. ¿La administración y los empleados aceptan el proceso de competencia del puesto?
  - a) No aceptan
  - b) La aceptación del proceso de competencia del puesto se realiza de manera informal
  - c) El proceso de aceptación de competencia del puesto no se documenta
  - d) El proceso de aceptación de competencia del puesto se documenta
  - e) El proceso de aceptación de competencia del puesto se monitorea
  - f) El proceso de aceptación de competencia del puesto esta automatizado
  
6. Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos de la organización relacionados con la educación?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **PO08. Calidad**

1. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas, para asegurar un cumplimiento continuo?
  - a) No se revisa la calidad de los proyectos
  - b) Las acciones correctivas de los proyectos se realiza de manera informal
  - c) Las acciones correctivas de los proyectos no se documenta
  - d) Las acciones correctivas de los proyectos se documenta
  - e) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos se monitorea
  - f) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos esta automatizado
  
2. ¿En desarrollo de proyectos utilizan estándares de desarrollo de software?
  - a) No utilizan ningún estándar.
  - b) El desarrollo de proyectos de software se realiza de manera informal
  - c) Los proyectos de software no se documenta
  - d) Los proyectos de software se documenta
  - e) Los procesos de desarrollo de software se monitorea
  - f) Los procesos de desarrollo de software esta automatizado
  
3. ¿Existe un sistema de gestión de calidad?
  - a) No existe programas de calidad
  - b) Los sistemas de calidad se realiza de manera informal
  - c) Los sistemas de calidad no se documenta
  - d) Los sistemas de calidad se documenta
  - e) Los procesos de gestión calidad se monitorea
  - f) Los procesos de gestión de calidad esta automatizado



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

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

- c) Los procedimientos siguen un patrón regular
- d) Las políticas y procedimientos se documentan
- e) Los procedimientos de contratos se monitorean y se miden
- f) Se implementa las mejores prácticas para asegurar el cumplimiento de los contratos de seguros

10. ¿Existe políticas y procedimientos para asegurar que se lleven a cabo las actualizaciones necesarias cuando se inicia un contrato de seguros nuevo/modificado?

- a) No existe
- b) Los procedimientos son ad-hoc
- c) Los procedimientos siguen un patrón regular
- d) Los procedimientos se documentan y se comunican
- e) Los procesos de actualización se monitorean y se miden
- f) Se implementa las mejores prácticas para realizar la actualización de contratos de seguros

11. ¿Los procedimientos de seguridad van de acuerdo con todos los requerimientos legales?

- a) No existe
- b) Los procedimientos de seguridad son ad-hoc
- c) Los procedimientos de seguridad siguen un patrón
- d) Los procedimientos de seguridad se documentan y se comunican
- e) Los procedimientos de seguridad se monitorean y se miden
- f) Se implementa las mejores prácticas de seguridad

#### **PO09. Riesgos de TI**

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

- a) No existe

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

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

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

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

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

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

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

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

### **PO10. Proyectos de TI**

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

- a) Desconocen el termino de metodologías

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



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

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

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

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

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

12. ¿Existe documentación para cambios tecnológicos?

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

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

14%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1

[repositorio.uladech.edu.pe](http://repositorio.uladech.edu.pe)

Fuente de Internet

10%

---

2

Submitted to Universidad Catolica Los  
Angeles de Chimbote

Trabajo del estudiante

4%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo