



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Propuesta para la adquisición e implementación de tecnologías de la información y comunicación en la UGEL Huarmaca - Huancabamba - Piura, Año 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Br. CARMEN PALADINES, Edgar Guillermo (ORCID: 0000-0001-6867-9492)

ASESOR:

ING. MORE VALENCIA, Rubén Alexander (ORCID: 0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tecnología de Información y Comunicación

PIURA- PERÚ

2019

## **DEDICATORIA**

A, Dios porque con ÉL todo es posible.

A mis padres Edgar y Elba, por haberme apoyado en todo momento, por su ejemplo perseverancia y constancia.

A mi hermana Breyet.

A mi hija Brianna Nicole por ser el motor y motivo.

A mi familia en general, porque siempre estuvieron apoyándome a pesar de las dificultades.

**Bach. Edgar Guillermo Carmen Paladines**

## **AGRADECIMIENTOS**

Expresar mi agradecimiento a los trabajadores de la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca UE310, por su apoyo para la investigación de mi tesis, así como su compromiso por apostar por un cambio hacia las Tecnologías de Información y Comunicación.

Expresar mi gran agradecimiento a mi familia; los cuales estuvieron durante mi formación profesional y personal, preocupados por mi bienestar y educación; sin dudar de mi potencial en cada obstáculo que se me presentaba.

Al Mg. Ing. Rubén Alexander More Valencia; por su asesoría en prepararme para un futuro competitivo para la sociedad laboral y profesional. Finalmente, a mi alma mater la Universidad César Vallejo expresar mi completo agradecimiento por brindarme los ciclos académicos en la formación de la carrera de Ingeniería de Sistemas.

**Bach. Edgar Guillermo Carmen Paladines**

## ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **Camen Paladines Edgar Guillermo** cuyo título es:

**PROPUESTA PARA LA ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA UGEL HUARMACA-HUAMCABAMBA-PIURA, AÑO 2019**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 15 (Quince).

Piura 09 de Julio del 2019



.....  
PRESIDENTE

MG. ELMER ALFREDO CHUNGA ZAPATA



.....  
SECRETARIO

MG. JAIME LEANDRO MADRID CASARIEGO



.....  
VOCAL

ING. ADIN SAUL VELASCO CAMPOVERDE



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

## DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD

### DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD

Yo, Carmen Paladines Edgar Guillermo con DNI N° 45748127, egresado de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la "Universidad César Vallejo".

Declaro la autenticidad de mi estudio de investigación denominado "PROPUESTA PARA LA ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA UGEL HUARMACA - HUANCABAMBA - PIURA, AÑO 2019, para lo cual, me someto a las normas sobre elaboración de estudios de investigación al respecto.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, 09 de Julio del 2019



.....  
Edgar Guillermo Carmen Paladines  
DNI: 45748127

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTOS .....	III
ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS .....	IV
DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD .....	V
ÍNDICE .....	VI
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	VIII
ÍNDICE DE ANEXOS .....	IX
RESUMEN .....	X
ABSTRACT .....	XI
I.INTRODUCCIÓN .....	1
II.MÉTODO .....	13
2.1.Tipo y diseño de investigación .....	13
2.2.Operacionalización de variables .....	14
2.3.Población y Muestra .....	15
2.4.Técnicas e Instrumentos .....	16
2.5.Procedimientos de recolección de datos .....	17
2.6.Validez y confiabilidad.....	18
2.7.Método de análisis de datos.....	18
2.8.Aspectos éticos .....	18
III.RESULTADOS .....	19
3.1.Resultados.....	19
3.2.Análisis de resultados .....	36
3.3.Propuesta .....	38
IV.DISCUSIÓN.....	41
V.CONCLUSIONES .....	48
VI.RECOMENDACIONES .....	49
VII.REFERENCIAS .....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1:</b> Estructura del cuestionario aplicado .....	17
<b>Tabla N° 2:</b> Frecuencia de madurez de AI-1 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.....	19
<b>Tabla N° 3:</b> Frecuencia de madurez de AI-2 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	21
<b>Tabla N° 4:</b> Frecuencia de madurez de AI-3 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	23
<b>Tabla N° 5:</b> Frecuencia de madurez de AI-4 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	25
<b>Tabla N° 6:</b> Frecuencia de madurez de AI-5 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	27
<b>Tabla N° 7:</b> Frecuencia de madurez de AI-6 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	29
<b>Tabla N° 8:</b> Frecuencia de madurez de AI-7 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	31
<b>Tabla N° 9:</b> Distribución de Frecuencias, según los procesos para Adquirir e Implementar las TIC, en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	33
<b>Tabla N° 10:</b> Resumen de Nivel de Madurez por Procesos .....	34
<b>Tabla N° 11:</b> Análisis de resultados del dominio AI las TIC en la UGEL Huarmaca,2019. ....	36
<b>Tabla N° 12:</b> Discusión del proceso AI-1 .....	41
<b>Tabla N° 13:</b> Discusión del proceso AI-2.....	42
<b>Tabla N° 14:</b> Discusión del proceso AI-3.....	43
<b>Tabla N° 15:</b> Discusión del proceso AI-4.....	44
<b>Tabla N° 16:</b> Discusión del proceso AI-5.....	45
<b>Tabla N° 17:</b> Discusión del proceso AI-6.....	46
<b>Tabla N° 18:</b> Discusión del proceso AI-7.....	47

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1:</b> Distribución de madurez del proceso AI-1 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	20
<b>Gráfico N° 2:</b> Distribución de madurez del proceso AI-2 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	22
<b>Gráfico N° 3:</b> Distribución de madurez del proceso AI-3 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	24
<b>Gráfico N° 4:</b> Distribución de madurez del proceso AI-4 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	26
<b>Gráfico N° 5:</b> Distribución de madurez del proceso AI-5 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	28
<b>Gráfico N° 6:</b> Distribución de madurez del proceso AI-6 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	30
<b>Gráfico N° 7:</b> Distribución de madurez del proceso AI-7 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019. ....	32
<b>Gráfico N° 8:</b> Resumen de Nivel de Madurez por Procesos, del DOMINIO: AI las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019 .....	35



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo N° 1:</b> Recursos y Presupuesto .....	55
<b>Anexo N° 2:</b> Cronograma De Ejecución.....	56
<b>Anexo N°3:</b> Matriz de Consistencia.....	57
<b>Anexo N°4:</b> Organigrama de la UGEL HUARMACA .....	58
<b>Anexo N°5:</b> Cuestionario N°1 Identificación de Soluciones Automatizadas.....	59
<b>Anexo N°6:</b> Cuestionario N°2 Adquirir y mantener el software aplicativo.....	63
<b>Anexo N°7:</b> Cuestionario N°3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.....	67
<b>Anexo N°8:</b> Cuestionario N°4 Facilitar la operación y el uso.....	71
<b>Anexo N°9:</b> Cuestionario N°5 Adquirir recursos de TI. ....	75
<b>Anexo N°10:</b> Cuestionario N°6 Administrar cambios. ....	79
<b>Anexo N°11:</b> Cuestionario N°7 Instalar y acreditar soluciones y cambios.....	83

## RESUMEN

La presente tesis hace énfasis a la línea de investigación en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), denominada: “Propuesta para la Adquisición e Implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación en la UGEL Huarmaca - Huancabamba - Piura, año 2019”.

El objetivo de la investigación se centró en realizar una Propuesta para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL Huarmaca en el año 2019; para lograr este objetivo se utilizaron objetivos específicos que permitieron determinar el nivel de madurez en el que se encontraba actualmente la institución. Para la realizar este estudio, se utilizó como marco el modelo del Control Objectives For Information and Related Technology - COBIT.

La investigación realizada es de tipo cuantitativa descriptiva, no experimental y de corte transversal. Para efecto de esta investigación la población está compuesta por 30 trabajadores de la UGEL Huarmaca, involucrados con los procesos de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Los instrumentos utilizados fueron cuestionarios estructurados, de los cuales fueron aplicados utilizando la técnica de la encuesta y entrevista. Se determinó que el 67% del personal encuestado considera que el proceso de Identificar Soluciones Automatizadas se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial. El 77% del personal encuestado considera que el proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial. El 77% del personal encuestado considera que el proceso Adquirir y mantener infraestructura tecnológica se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial. El 80% del personal encuestado considera que el proceso Facilitar la Operación y el Uso se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial. El 63% del personal encuestado considera que el proceso Adquirir Recursos de TI se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial. El 47% del personal encuestado considera que el proceso Adquirir Cambios se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial. Finalmente, el 53% del personal encuestado considera que el proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial.

Estos resultados permitieron dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de gestión para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL HUARMACA en el año 2019? El nivel de madurez según COBIT; en forma general para la UGEL Huarmaca es 1-Inicial. De tal forma que la Hipótesis de la investigación: El nivel de gestión para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL HUARMACA en el año 2019 es Inicial, según el modelo de referencia COBIT. Es ACEPTADA.

**Palabras clave:** COBIT, Tecnologías de Información y Comunicación.

## ABSTRACT

This thesis emphasizes the line of research in Information and Communication Technologies (ICT), called: "Proposal for the Acquisition and Implementation of Information and Communication Technologies in the UGEL Huarmaca - Huancabamba - Piura, 2019".

The objective of the research was focused on making a Proposal for the Acquisition and Implementation of ICT in the UGEL Huarmaca in the year 2019; To achieve this objective, specific objectives were used to determine the level of maturity in which the institution was currently located. In order to carry out this study, the Control Objectives for Information and Related Technology - COBIT model was used as a framework.

The research carried out is descriptive quantitative, not experimental and cross-sectional. For effect of this investigation the population is composed of 30 workers of the UGEL Huarmaca, involved with the processes of Information and Communication Technologies. The instruments used were structured questionnaires, of which they were applied using the technique of the survey and interview. It was determined that 67% of the personnel surveyed consider that the process of Identifying Automated Solutions is at a level of 1-Initial maturity. 77% of the surveyed personnel consider that the process Acquire and Maintain Application Software is at a level of 1-Initial maturity. 77% of the surveyed personnel consider that the process Acquire and maintain technological infrastructure is at a level of 1-Initial maturity. 80% of the personnel surveyed consider that the process Facilitate Operation and Use is at a level of 1-Initial maturity. 63% of the surveyed personnel consider that the process Acquire IT Resources is at a level of 1-Initial maturity. 47% of the personnel surveyed consider that the process Acquire Changes is at a level of maturity 1-Initial. Finally, 53% of the personnel surveyed consider that the process to install and accredit solutions and changes is at a level of maturity 1-Initial.

These results allowed us to answer the research question: What is the level of management for the Acquisition and Implementation of ICT in UGEL HUARMACA in 2019? The level of maturity according to COBIT; in general form for UGEL Huarmaca is 1-Initial. In such a way that the Research Hypothesis: The level of management for the Acquisition and Implementation of ICT in the UGEL HUARMACA in the year 2019 is Initial, according to the COBIT reference model. It is ACCEPTED

**Keywords:** COBIT, Information and Communication Technologies.

## I. INTRODUCCIÓN

Las TIC nos proporcionan un progreso para los procesos de gestión y los de negocios en diferentes organizaciones, ya sean públicas o privadas. Las TIC en las organizaciones representan activos valiosos, por lo que con gran rapidez y notoriedad han ganado una gobernabilidad corporativa, esto debido a su capacidad de adicionar un valor agregado al negocio.

En la actualidad las TIC están ofreciendo oportunidades para ser utilizadas como instrumentos, para brindar al usuario un acceso óptimo de la información. Así mismo estas pueden ser vistas en las funciones gerenciales para optimizar los documentos, para minimizar el tiempo en la expedición de los mismo y/o en cualquier servicio de envergadura gerencial. En tal sentido una empresa grande o pequeña puede asegurar las funciones de las TIC para apoyar los objetivos de la empresa.

Para Olivar G. (**OLIVAR G. Y DAZA, 2007**); las nuevas TIC, en la actualidad se están llevando cambios de importancia en lo que respecta nuestra forma de vivir, así como también en la manera de relacionarse y obtener nuevos conocimientos. Entre los cambios mencionados sobresale el aprendizaje, el cual en poco tiempo será imperante ante la nueva concepción social. Se estima que marchara desde una sociedad informada a una más formada, que no solo abarcara el ámbito profesional, sino también en parte al ámbito cultural.

La (**GUÍA SOBRE EL GRADO DE MADUREZ EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN SU EMPRESA, 2014**); indica que se están transformando de manera gradual la forma de relacionarnos en los ambientes económicos, sociales, políticos y educativos. Siendo visible en el contexto empresarial y públicos, en donde las TIC configuran un ambiente de competencia; eliminando todo tipo de límites geográficos, logrando de esta manera el acceso inmediato.

En la Administración Pública las TIC van ganando terreno a diario, entre estas instituciones que están logrando optimizar sus procesos podemos mencionar a la SUNAT, la RENIEC y la ONPE.

En la Administración Pública, las instituciones en su mayoría cuentan con una oficina y/o área de Informática no muy implementada; sin planes definidos y con una asignación presupuestaria muy baja, en esta situación se encuentra la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca, teniendo una cultura organizacional muy escasa en la parte de tecnologías de la información, puesto que esta Institución fue constituida como UGEL en el año 2013, según ORDENANZA REGIONAL N° 267 - 2013/GRP-CR. **(GOBIERNO REGIONAL DE PIURA, 2013)**

Al ser una institución con pocos años de creación, durante sus dos primeros años no contaba con la Oficina de Informática. En el año 2015, se pone en marcha la nueva estructura orgánica (**Ver Anexo N°1**) en la cual se crea la Oficina de Informática y Estadística, sin embargo, su implementación tanto en infraestructura como en el personal no basta para lograr el nivel conveniente en el uso de las TIC.

Dentro de la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca, se presentan múltiples inconvenientes con respecto al manejo general de las Tecnologías, puesto que los diversos procesos de Adquisición e Implementación están relacionados a las áreas de Dirección General, Dirección de Administración, Oficina de Logística y la Oficina de Almacén General. En reiteradas ocasiones las áreas mencionadas no realizan las coordinaciones respectivas, creando falencias para poder Adquirir e Implementar las TIC.

UGEL Huarmaca cuenta con un inventario de equipos de cómputo y software, la infraestructura de redes no cumple con los estándares y normas de conectividad establecidas, la adquisición e implementación de hardware y software no cubre las necesidades que permitan optimizar los servicios que brinda la institución.

Cabe indicar que el Ministerio de Economía y Finanzas provee con software tales como: Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) y el Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA); puesto que la UGEL Huarmaca es una Unidad Ejecutora (UE-1532).

Así mismo el Ministerio de Educación provee con software tales como: Sistema Único de Planillas (SUP), el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGE) y el Sistema de Información para la Racionalización (SIRA WEB).

En la UGEL Huarmaca, no se ha realizado ninguna evaluación o propuesta que indique el nivel actual del dominio en estudio (AI) las TIC por parte del área de Informática y Estadística de la UE310, mucho menos por la Dirección General de la institución.

En la investigación realizada por Mejia V. (**MEJIA VILLATORO, 2013**), realizó un estudio estableciendo los controles para la oficina de Informática el cual estaba basado en COBIT, centrándose en sus objetivos de control y tecnología relacionada con la información, logrando de esta manera ampliar las brechas que existen de los riesgos para la organización. El autor en su investigación brinda “prácticas sanas” mediante un marco que generaliza los dominios y procesos, presentando una estructura de actividades adaptable y razonables.

La investigación realizada por de la Torre. (**DE LA TORRE MORALES, y otros, 2014**) la cual planteó como objetivo principal los aspectos de concientización para los procesos que se aplican en la ejecución del manejo de COBIT en el ámbito de sistemas de EP.

En sus tesis precisó sistemáticamente la guía de extensión de la información, utilizando los materiales científicos; de esta forma De la Torre fue práctico en los escenarios de información. Así mismo COBIT examinó las instrucciones de investigación, permitiendo de esta manera identificar el sector o espacio fallido.

En la tesis de Doris López (**LOPÉZ GARCIA, 2015**), se propuso optimizar los procesos que permitan a la Municipalidad Distrital de Castilla Adquirir Tecnologías y al mismo tiempo implementarlas. Se obtuvo una muestra de 30 trabajadores de la población de 114 trabajadores de la Institución. En su investigación se concluyó que los procesos AI-1 (50%), AI-3 (54%), AI-4 (52%), AI-5 (56%), AI-6 (58%) tienen un nivel Inicial.

Así mismo se concluyó que los procesos AI-2 (42%) y AI7 (58%) tienen un nivel No Existente.

La investigación planteada por (**HUAMANCONDOR ULLOA , 2015**), utilizó la técnica de la encuesta para poder medir las variables, con 05 trabajadores de la Municipalidad

Distrital De Coishco utilizados como muestra; para medir el nivel actual en el que se encuentra, la variable de Adquirir e Implementar las TIC.

El investigador obtuvo como resultados los procesos: AI1 (80%), AI2 (60%), AI3 (100%), AI5 (100%) y AI7 (80%) se tienen un nivel Inicial.

Por otro lado, los procesos AI4 (80%) y el proceso AI6 (80%) se tienen un nivel no Existente.

De manera genérica se concluyó que la Municipalidad de Coishco en el 2015 se encontraba en un nivel Inicial según COBIT 4.1.

Posterior mente en la investigación se recomendó realizar un plan para la administración de cambios.

(**CASTILLO ARAMBULO, 2016**) planteo en su investigación analizar el perfil del dominio de Adquirir e Implementar de AGROPESCA DEL PERÚ S.A.C. En esta tesis los datos se examinaron de manera científica, así mismo se realizó sin manipular la variable en estudio. Se utilizó una muestra de 20 empleados administrativos que están involucrados en los métodos de TI. Para medir y controlar la variable en estudio se realizó un cuestionario. Los resultados de Castillo en su investigación mostraron que identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, facilitar la operación y el uso, administrar cambios e instalar y acreditar soluciones y cambios tienen un nivel de madurez Inicial. Sin embargo, se concluyó que los procesos de adquirir y mantener la infraestructura tecnológica y adquirir recursos de TI se tienen un nivel Repetible.

La investigación realizada por (**TORRES VILLANUEVA, 2016**), se enfocó en 04 procesos del Dominio en estudio, para la empresa Green Awakening en el año 2015. Realizó un análisis cuantitativo, narrativo descriptivo y la medición de sus variables fueron hechas en una sola ocasión. Se analizó con una población de 20 empleados de la empresa, estos empleados se encuentran implicados de manera directa con los procesos.

Se obtuvo como resultados que el 100% piensa que la Identificación de Soluciones Automatizadas y la Adquisición y mantenimiento de software aplicativo tienen un Nivel Inicial.

Mientras que infraestructura tecnológica y facilitación de la operación y el uso tienen un nivel Repetible, con el 100% respectivamente para cada uno.

**(BLANCO GALLAGOS, 2016)**, en su investigación tuvo la finalidad de realizar propuesta de mejora para el dominio de AI las TIC de la Municipalidad Distrital de Santa. Blanco utilizó los cuestionarios como instrumentos para poder ser aplicados a 04 administrativos de la institución; teniendo como áreas involucradas a la gerencia municipal, logística y el área de sistemas.

Los datos fueron procesados y se obtuvo como resultado que 02 administrativos equivalente al 50% estima que identificar soluciones automatizadas y facilitar la operación y el uso, tienen un nivel de madurez Inicial.

Asimismo 03 administrativos equivalente al 75% estima que adquirir recursos de TI, administrar cambios e instalar y acreditar soluciones y cambios, tienen un nivel de madurez Inicial.

También, el 50% (02 administrativos) y 75% (03 Administrativos) correspondientemente encuestados considera que adquirir y mantener el software aplicativo y adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, tiene un nivel de madurez Repetible, según COBIT.

**(MARCELO ROSALES, 2016)** realizó una investigación para realizar una propuesta con el fin de mejorar la gestión de AI las TIC en la Municipalidad de Casma, con una muestra de 15 trabajadores de la entidad, los cuales están implicados en los procesos. Para Marcelo su investigación fue cuantitativa y de descripción simple con un corte transversal; utilizando las encuestas y cuestionarios para medir y controlar las variables en estudio de acuerdo COBIT v.4.1.

Los resultados obtenidos muestran que el 66.70%, 66.70%, 46.70% y 60% de trabajadores estima que los procesos AI-1, AI-2, AI-6 y AI-7, tienen un nivel Inicial.

De esta manera, el 46.70%, 53.3% y 60% respectivamente encuestados considera que los de AI-3, AI-4 y AI5, tienen un nivel Repetible, según COBIT.

En su investigación **(SANTIAGO JUAREZ, 2017)** realizó una auditoria para la Dirección Regional de Salud en Piura con el fin de identificar el nivel actual en el que se encuentra el dominio de AI.

El investigador citado, aplicó de forma estratégica la técnica de la encuesta; así mismo hábilmente utilizó como instrumento el cuestionario. Se planteó la auditoria con una muestra de 30 trabajadores que interactúan con los procesos de TI. Obteniéndose como resultados



que el 37% de administrativos de la DIRESA considero que el proceso AI-3, está en un nivel Inicial.

El 33%, 40%,40% y 40% de administrativos de la DIRESA considera que los procesos AI-1, AI-2, AI-4 y por último el proceso AI-7 tienen un nivel Repetible. Sin embargo, existe el 47% y el 50% de encuestados de la DIRESA que indica que los procesos AI-5 y AI-6 tienen un nivel Definido. Los resultados han sido medidos con los niveles de madurez que posee COBIT v.4.1.

**(MARQUEZ SANGAY, 2018)**, utilizo una muestra de 20 trabajadores para su investigación, la cual consistió en medir el perfil del nivel de gestión que se tiene en la empresa CORPORACIÓN GRÁFICA WILSON S.R.L, para adquirir e implementar las TIC. En su análisis y procesamiento de datos se obtuvo como resultados que el 75%, 80%, 55%, 80% y 55% de los trabajadores de la Corporación Gráfica Wilson, considera que los procesos AI-1, AI-2, AI-3, AI-4, y el proceso AI-6 tienen un nivel Inicial.

Posterior mente el 55% y 60% de los trabajadores considero que los procesos AI-5 y AI-7 tienen un nivel No Existente. Concluyendo la empresa posee un nivel Inicial respecto a Adquirir e Implementar las TIC.

**(PEREZ PAREDES, 2019)** se enfocó en un objetivo general, el cual fue el definir el nivel actual en el que se encontraba la empresa de Autoservicios MABYCORP SAC, para AI Tecnologías en la empresa.

Como marco de referencia utilizo COBIT en su versión 4.1.; así mismo su investigación tuvo un enfoque descriptivo, no manipulo las variables de estudio y realizo el análisis de esta en un tiempo determinado. Para cumplir con el objetivo que se había trazado en su investigación, se realizó la técnica de la entrevista y se emplearon como instrumentos de medición los cuestionarios basado en la estructura del modelo referencia.

Estos cuestionarios se aplicaron a una muestra de 20 trabajadores, en donde después de ser ordenados, clasificados y tabulados en una hoja de cálculo de Excel, se lograron los siguientes resultados:

El 75% del personal piensa que AI-1 tiene un nivel Repetible.

El 75% del personal estimo que AI-2 tienen un nivel Repetible.

El 70% del personal considero que AI-3 tiene un nivel Repetible.

El 60% del personal revelaron que AI-4 se ubica en el nivel Definido.

El 50% del personal manifestaron que AI-5 se posiciona en un nivel Repetible.

El 85% del personal considera que el proceso AI-6 se encontró en un nivel Repetible.

Por último, el 65% del personal consideró al proceso AI-7 tiene un nivel Repetible.

De los antecedentes mencionados con anterioridad, se denominada la presente investigación: **“Propuesta para la Adquisición e Implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación en la UGEL Huarmaca - Huancabamba - Piura, año 2019”**; la cual surge al no existir:

- Un proceso para la Identificación de Soluciones Automatizadas(AI1), puesto que en la institución no se realiza ninguna revisión con respecto a la perspectiva tecnológica y económica; ni mucho menos se realiza un enfoque analítico, del riesgo de adquisición de soluciones que sean automatizadas.
- Un proceso para la Adquisición y Mantenimiento de Software Aplicativo(AI2), el autor de esta investigación observo que en gran parte las aplicaciones no cumplen con la lógica de negocio la UGEL Huarmaca. Generando constantes complicaciones al momento de procesar, digitalizar, enviar, etc., la información de los docentes y alumnos registrados en todo el distrito. Para subsanar estos inconvenientes es necesario recurrir a servicios externos que puedan modificar y/o solucionar los problemas presentados.
- Un proceso para Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica(AI3), la institución carece de programaciones para adquirir Infraestructura Tecnológica, esto se debe en parte a que no se evalúa ni mucho menos se controla los recursos que son usados para la Tecnología en la UGEL HUARMACA.
- Un proceso para Facilitación de la Operación del uso(AI4), el error frecuente en las instituciones públicas es no actualizar los manuales de usuario que tengan que ver con los procesos de TI. En la UGEL Huarmaca, no es la excepción, pero para lidiar con la carencia de estos manuales se ejecutan charlas revelando todo lo primordial de los equipos instalados y/o arquitectura de las TIC. Es claro que estas charlas generales no capacitan en su totalidad al trabajador, ocasionando mayores dudas y retrasos en la interacción de las tecnologías.

- Un proceso para Adquisición de Recursos de TIC(AI5), es claro que la institución carece del proceso AI3, el cual establece procedimientos para adquirir Infraestructura Tecnológica; por ello muchos menos cuenta con estrategias definidas para implementación de TIC.
- Un proceso para Administración de cambios(AI6), UGEL Huarmaca como entidad reguladora de los docentes del distrito no ha establecidos a la fecha ningún medio de administración de cambios formales, por consiguiente, tampoco ha establecido medios de seguimiento. Como oficina encargada de las Tecnologías, la entidad cuenta con la Oficina de Informática, la cual a la fecha no ha realizado ningún control de cambios, ni mucho menos establece procedimientos de los mismos. En tal sentido para realizar algún cambio depende de la necesidad inmediata que se requiera el cambio; haciéndole un seguimiento en el momento que sucede el cambio.
- Un proceso para Instalar y acreditar soluciones y cambios(AI7), la institución carece de procesos establecidos para la ejecución de pruebas estándares de TI a adquirir e implementar.

A su vez, permitió dar respuesta a la pregunta de investigación: **¿Cuál es el nivel de gestión para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL HUARMACA en el 2019?**

De tal forma que surgió la hipótesis de la investigación: **El nivel de gestión para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL HUARMACA en el 2019 es Inicial, según el modelo de referencia COBIT.**

La investigación planteada posee como objetivo general: **Realizar una Propuesta para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL Huarmaca en el 2019.**

Durante la investigación los objetivos específicos que permitirán cumplir con el objetivo trazado en la presente tesis son:

- Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso **AI-1** en la UGEL Huarmaca, año 2019.
- Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso **AI-2** en la UGEL Huarmaca, año 2019.
- Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso **AI-3** en la UGEL Huarmaca, año 2019.
- Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso **AI-4** en la UGEL Huarmaca, año 2019.
- Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso **AI-5** en la UGEL Huarmaca, año 2019.
- Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso **AI-6** en la UGEL Huarmaca, año 2019.
- Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso **AI-7** en la UGEL Huarmaca, año 2019.

Las entidades públicas o privadas tienen por reto primordial perfeccionar su capacidad en un mundo globalizado, por ello se solicitan personal capacitado en la Gestión de Tecnología, así como en el aprovechamiento, explotación y apropiación de las TIC; convirtiéndose estas en un factor de suma estrategia para lograr ventajas competitivas y sostenibles en el mercado laboral.

La presente investigación es justificada, puesto que servirá para futuras propuestas que permitan mejorar los procesos de AI las TIC para la Unidad de Gestión de Educativa Local Huarmaca. De esta manera optimizar recursos y hacer eficiente los servicios que preste a la comuna de Huarmaca. En tal sentido los beneficiarios directos serán la UGEL Huarmaca y el Magisterio de docentes junto con la población a los que se brindará un mejor servicio.

Para la UGEL Huarmaca es importante lograr identificar, como identificar y detallar los elementos que perturben los métodos del dominio de AI las TIC, con propósito de aportar al

direccionamiento de las Tecnologías de la Información; así también como las buenas prácticas para el personal administrativo que labora en la Institución (Funcionarios, Personal Administrativo, Personal Nombrado, Locador de Servicios); logrando de esta manera tener un nivel óptimo con respecto al conocimiento de las TIC.

El estudio que se realiza en la presente tesis será un camino muy importante para el Distrito de Huarmaca y para la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca, caracterizándose en saber el nivel actual en el que se encuentran con respecto al dominio de COBIT de adquisición e implementación.

Con los resultados obtenidos, servirán para realizar investigaciones futuras en beneficio de la institución, puesto que:

- La investigación es favorable, debido a que permitirá a la UGEL Huarmaca conocer el nivel actual en que se encuentra los procesos de Adquirir e Implementar las TI, con la finalidad de mejorarlo.
- La investigación permitirá a la institución poder optimar todos los recursos pertenecientes a la Tecnología; logrando mejorar en tal sentido los servicios que brinda.
- La investigación; cuenta con un valor teórico, puesto que permitirá conocer la variable: “Adquirir e Implementar” de las Tecnológicas de Información y Comunicación, logrando crear un antecedente para futuras decisiones para la UGEL Huarmaca.

Para la investigación se utilizó como modelo al marco de referencia COBIT (Control Objectives Control Objectives for Information and Related Technology), Se entiende como COBIT que es el marco aceptado internacionalmente como una buena práctica para el control de la información, TI y los riesgos que conllevan. Así mismo se utiliza para realizar la Administración de TI y mejorar los controles de TI. **(CIBERTEC, 2016)**

La misión de COBIT es más que investigar, así también como desarrollar y promover un marco de control de gobierno de TIC autorizado, actualizado y aceptado de manera internacional para la protección por parte de las instituciones y el uso cotidiano por parte de

gerentes, profesionales de Tecnologías de Información de la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca.

El marco referencial de COBIT se encuentra estructurado mediante cuatro dominios, así como treinta y cuatro procesos y trescientos objetivos de control. Estos procesos se les puede tratar como variables y por consiguiente se puede utilizar todas las variables del dominio en estudio de la presente investigación.

El dominio de Adquirir e Implementar (AI), cuenta con 07 procesos los cuales son:

- AI-1: Identificar soluciones automatizadas.
- AI-2: Adquirir y mantener el software aplicativo.
- AI-3: Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.
- AI-4: Facilitar la operación y el uso.
- AI-5: Adquirir recursos de TI.
- AI-6: Administrar cambios.
- AI-7: Instalar y acreditar soluciones y cambios.

La variable en estudio responde a las siguientes interrogantes:

- ¿Es posible que en la UGEL Huarmaca los nuevos propósitos logren forjar procedimientos que puedan cubrir las necesidades de la Institución?
- ¿Es posible que en la UGEL Huarmaca que los nuevos proyectos puedan cumplir con la entrega en el tiempo estimado y el presupuesto calculado?
- ¿Trabajarán de manera adecuadamente en la Institución los nuevos procedimientos una vez estén realizados en su totalidad?
- ¿Los cambios realizados en las TI no afectarán ninguna lógica del negocio de la Institución?

COBIT tiene sus niveles de madurez los cuales se miden del 0 al 5; con estos indicadores podemos determinar en qué nivel de madurez se encuentra la variable que estamos estudiando para la UGEL Huarmaca.

#### Modelo Genérico de Madurez de COBIT

0: No existente.

Completa escasez de procesos identificable.

1: Inicial.

Muestra que hay una evidencia que se ha reconocido que los problemas si existen y requieren ser resueltos.

2: Repetible.

Los procesos se encuentran desarrollados.

3: Definido.

Los procedimientos se han estandarizado y documentado.

4: Administrado.

Los procedimientos son monitoreados y se puede medir su cumplimiento, de esta forma tomar acciones cuando los métodos no trabajen óptimamente.

5: Optimizado.

Se han refinado hasta un nivel de mejor práctica.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación es cuantitativa, debido a que los datos se examinaron de forma científica, lo cual permitió utilizar dimensiones numéricas las cuales han sido tratadas mediante aplicaciones de estadística.

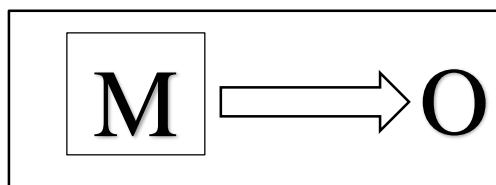
La Investigación es descriptivo narrativo, cuya finalidad es describir todas las características de la población o áreas involucradas en la investigación; de esta forma poder conocer todos los escenarios y cualidades sobresalientes a través de la descripción precisa de todas las acciones. Así mismo la presente investigación no está limitada a la recaudación de datos, sino que a la vez predice e identifica todas las recomendaciones que hay entre la variable que se va a estudiar.

En tal forma la presente investigación es no experimental; debido a que la variable de no es manipulada al momento de realizar el estudio; centrándose en el fenómeno tal cual es y cómo se da en su forma natural, para posteriormente ser analizados adecuadamente.

Por último, la investigación es de corte transversal; esto debido a que se midió en un solo plazo la variable.

### Diseño de la investigación

La Investigación tiene un diseño descriptivo, la cual posee una sola casilla y se simboliza de la siguiente forma:



**Donde:**

**M:** Representa la Muestra

**O:** Representa lo que Observamos

El diseño de una sola casilla; reside en elegir la muestra sobre el contexto de la problemática que se desea indagar.



## 2.2.Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL
Adquirir e Implementar	<b>AI1: Identificar soluciones automatizadas</b>	Para adquirir una aplicación nueva se debe realizar un análisis de la compra y el desarrollo que garantizará la satisfacción de las necesidades del negocio obteniendo una orientación eficiente y efectiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los proyectos en los cuales los beneficios que se han establecidos no pudieron ser logrados por factibilidades incorrectas. Expresado en números (#)</li> <li>Estudios de factibilidad que se han autorizado por el propietario del proceso; expresado en porcentajes (%)</li> <li>Usuarios que están satisfechos con la correcta funcionabilidad que se les ha entregado; expresado en porcentajes (%)</li> </ul>	0 - No existente 1 - Inicial 2 - Repetible 3 - Definido 4 - Administrado 5 - Optimizado
	<b>AI2: Adquirir y mantener software aplicativo</b>	Todas las aplicaciones que se requieran deben cubrir con todos los requerimientos de la lógica del negocio de la Institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aquellos inconvenientes que causan pérdida de tiempo en la producción por aplicación; expresado en números (#)</li> <li>Todos los usuarios que están satisfechos con la funcionabilidad que les ha sido entregada; expresa en porcentaje (%)</li> </ul>	0 - No existente 1 - Inicial 2 - Repetible 3 - Definido 4 - Administrado 5 - Optimizado
	<b>AI3: Adquirir y mantener infraestructura tecnológica</b>	Las entidades públicas y/o privadas deben tener procesos que les permita adquirir e implementar su arquitectura tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total, de plataformas que no han sido alineadas con la Infraestructura de Tecnologías; así como con los estándares de TI.; expresados en porcentajes (%)</li> <li>Total, de procesos de requerimientos del negocio que han sido críticos y soportados por la arquitectura desfasada; expresada en números (#)</li> <li>Todos los componentes que la infraestructura tecnología no soporta más; expresado en números (#)</li> </ul>	0 - No existente 1 - Inicial 2 - Repetible 3 - Definido 4 - Administrado 5 - Optimizado
	<b>AI4: Facilitar la operación y el uso</b>	Para los futuros trabajadores de la entidad o nuevos sistemas se deben plantear en manuales los conocimientos adquirir o por adquirir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total, de aplicaciones en los cuales los procedimientos de TI han sido integrados de forma clara en los procesos del negocio; expresado en números (#)</li> <li>Todas las instituciones que han sido satisfechas en su requerimiento de negocio, incluyendo el entrenamiento de aplicaciones y de todos los materiales que han servido de apoyo; expresado en porcentaje (%)</li> <li>Total, de aplicaciones las cuales poseen una adecuada instrucción de soporte para el usuario y la operación; expresado en números (#)</li> </ul>	0 - No existente 1 - Inicial 2 - Repetible 3 - Definido 4 - Administrado 5 - Optimizado
	<b>AI5: Adquirir recursos de TI</b>	Los recursos de TI; deben ser abastecidos siempre y cuando se incluyan al personal, el hardware, el software y los servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total, de controversias que tengan relación con todos los contratos referentes a adquisiciones; expresado en números (#)</li> <li>Porcentaje de disminución de todos los costos de compra realizados. (%)</li> <li>Todos los interesados que han sido atentados y satisfechos por los proveedores; expresado en porcentaje (%)</li> </ul>	0 - No existente 1 - Inicial 2 - Repetible 3 - Definido 4 - Administrado 5 - Optimizado

	<b>AI6: Administrar cambios</b>	Para poder obtener una mejor administración tanto formal como controlable; se debe incluir todos los mantenimientos que se hallan realizado por emergencia y que estén relacionados con toda la infraestructura, así como con las aplicaciones que se encuentren dentro de los ámbitos de la producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total, de interrupciones que han sido provocados por descripciones equivocadas; expresado en números (#)</li> <li>• Total, de aplicaciones que se han repetido con cambios inoportunos; expresado en porcentaje (%)</li> <li>• Los procesos que siguen el control de cambios formales; expresado en porcentaje (%)</li> </ul>	0 - No existente 1 - Inicial 2 - Repetible 3 - Definido 4 - Administrado 5 - Optimizado
	<b>AI7: Instalar y acreditar soluciones y cambios</b>	Se necesita que todos los nuevos sistemas estén en completa funcionalidad; desde el momento que su implementación está completa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje del tiempo perdido, debido a las pruebas inoportunas que se realizaron en las aplicaciones nuevas; expresado en porcentaje (%)</li> <li>• Total, de aplicaciones y/o sistemas que garantizaran la completa satisfacción de todas las bondades esperadas; expresado en porcentaje (%)</li> <li>• El total de proyectos que cuentan con estrategias de prueba tanto documentada como aprobada; expresado en porcentaje (%)</li> </ul>	0 - No existente 1 - Inicial 2 - Repetible 3 - Definido 4 - Administrado 5 - Optimizado

### 2.3. Población y Muestra

Según (HERNÁNDEZ, 2013), la población como un vinculado global de personajes, cosas o proporciones, los cuales tienen particularidades similares que han sido observadas en un determinado momento.

Para llevar a cabo una investigación hay que tener en cuenta todas las especificaciones primordiales al momento de seleccionar la población, empleando el estudio de homogeneidad, estudio de tiempo y espacio; así también como el estudio de cantidad.

Para la investigación la población está compuesta por 30 trabajadores de la UGEL Huarmaca, los cuales están involucrados en la Adquisición e Implementación de las TIC.

## 2.4. Técnicas e Instrumentos

En la investigación se manejó la encuesta como técnica y para poder medir la variable en estudio se utilizó un cuestionario como instrumento, el cual ha sido conseguido de la organización del marco de referencia que se estudia; es decir; COBIT.

### A. Técnicas

La encuesta es un estudio de observación, en la que el investigador no cambia el ambiente ni mucho menos dirige el proceso que está en investigación. Los resultados surgen al realizar preguntas a una población o muestra respectivamente; con el objetivo de estar al tanto en los hechos determinados.

### B. Instrumentos

Para poder medir el nivel de madurez en el que se encuentra la institución se tuvo que emplear cuestionarios; dirigidos a la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca.

Los cuestionarios se aplicaron a cada proceso que tiene el dominio de Adquirir e Implementar:

- Cuestionario N°1: de 10 preguntas para el proceso AI-1. **Ver Anexo N°5.**
- Cuestionario N°2: de 10 preguntas para el proceso AI-2. **Ver Anexo N°6.**
- Cuestionario N°3: de 09 preguntas para el proceso AI-3. **Ver Anexo N°7.**
- Cuestionario N°4: de 10 preguntas para el proceso AI-4. **Ver Anexo N°8.**
- Cuestionario N°5: de 10 preguntas para el proceso AI-5. **Ver Anexo N°9.**
- Cuestionario N°6: de 10 preguntas para el proceso AI-6. **Ver Anexo N°10.**
- Cuestionario N°7: de 11 preguntas para el proceso AI-7. **Ver Anexo N°11.**

**Tabla N° 1:** Estructura del cuestionario aplicado

Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Nivel de Madurez
AI-1: Identificar soluciones automatizadas.	10	10	0: No existente 1: Inicial 2: Repetible 3: Definido 4: Administrado 5: Optimizado
AI-2: Adquirir y mantener el software aplicativo.	10	10	
AI-3: Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.	09	09	
AI-4: Facilitar la operación y el uso.	10	10	
AI-5: Adquirir recursos de TI.	10	10	
AI-6: Administrar cambios.	10	10	
AI-7: Instalar y acreditar soluciones y cambios.	11	11	

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

## 2.5. Procedimientos de recolección de datos

Para la obtención de los datos se solicitó que los funcionarios de la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca, brinden las facilidades para cumplir con el objetivo de la investigación.

El cuestionario planteado, fue aplicado en las instalaciones de la UGEL Huarmaca. Con la información recolectada permitió hacer un mejor enfoque y precisar el nivel actual en el que se halla la institución. Logrando en tal sentido realizar un análisis para Adquirir e Implementar las TIC.

Para poder medir los niveles de inversión, de seguridad e infraestructura tecnológica, es que se empleó los cuestionarios ya mencionados; con el objetivo de lograr saber en qué nivel se encuentra y poder proponer una solución para mejorar o continuar.

Esta entrevista se aplicó en la Dirección General, Dirección de Administración, Dirección de AGIP (ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL PEDAGOGICA), Dirección de AGP (ÁREA DE GESTIÓN PEDAGOGICA), RR.HH., Presupuesto, Informática y Estadística.

Se constituyó los cuestionarios, para se resuelvan en 30 minutos.

## **2.6. Validez y confiabilidad**

En la investigación, la confiabilidad dependió de la población debido a que fue lo suficientemente adecuada para el análisis. Para esta investigación se utilizó una población de 30 trabajadores que están involucrados directamente con los procedimientos del dominio de AI de las TIC en la UGEL Huarmaca.

## **2.7. Método de análisis de datos**

En el análisis de los datos; fue necesario clasificarlos y abreviarlos de manera adecuada para que permita realizar un mejor énfasis en el estudio de los datos obtenidos por los cuestionarios.

Una vez organizados se utilizó como herramienta estadística Microsoft Excel; el cual permitió crear gráficos para luego ser analizados de forma estadística respectivamente.

## **2.8. Aspectos éticos**

Los principales aspectos éticos que se utilizaron en la investigación fueron:

- Integridad.
- Compromiso.
- Ética
- Sinceridad.
- Difusión y colaboración.

### III. RESULTADOS

#### 3.1.Resultados

##### 1. AI-1: Identificar soluciones automatizadas.

**Tabla N° 2:** Frecuencia de madurez de AI-1 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

Madurez	Frecuencia	Porcentaje
No existente	7	23%
Inicial	20	67%
Repetible	2	7%
Definido	1	3%
Administrado	0	0%
Optimizado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

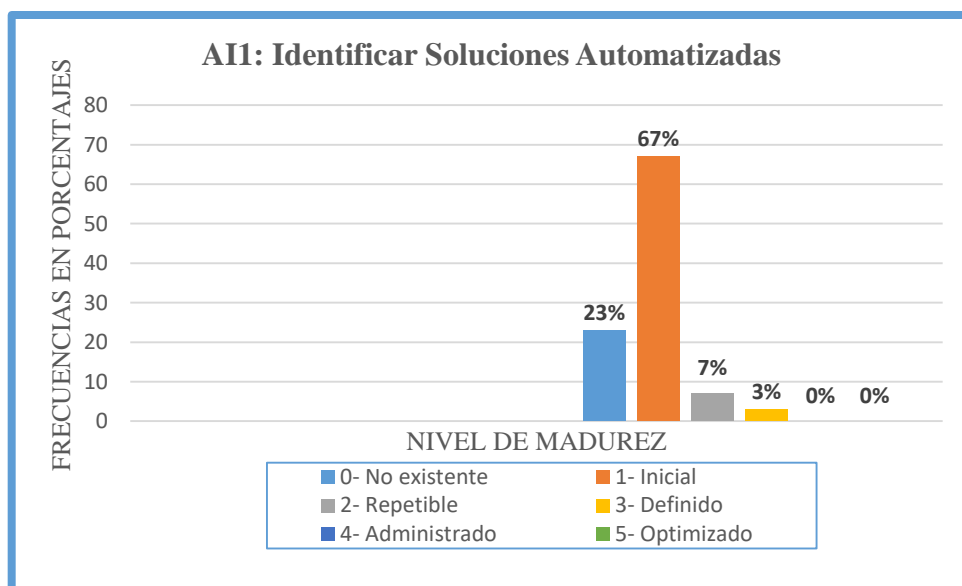
**Fuente:** Cuestionario N°1, aplicado a los trabajadores de la UGEL Huarmaca.

**Aplicado por:** Carmen Paladines, E.; 2019.

Como se aprecia en la Tabla N°2 el 67% del personal administrativo que trabaja en la Institución de estudio; indica que proceso AI-1 está en un nivel inicial, sin embargo, el 3% considera que está en un nivel definido.

Los resultados logrados concuerdan con la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación, la cual indica que este proceso está en un nivel de inicial de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT.

**Gráfico N° 1:** Distribución de madurez del proceso AI-1 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.



**Fuente:** Datos de la Tabla N°2.

Como podemos observar en el gráfico de barras N°1, el 67% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario en la UGEL Huarmaca, indica que el proceso AI-1 de las TIC tiene una madurez Inicial.

El 23 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez No existe.

El 7 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Repetible.

El 3% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Definida.

## 2. AI-2: Adquirir y Mantener Software Aplicativo.

**Tabla N° 3:** Frecuencia de madurez de AI-2 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

<b>Madurez</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No existente	5	17%
Inicial	23	77%
Repetible	2	7%
Definido	0	0%
Administrado	0	0%
Optimizado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario N°2, aplicado a los trabajadores de la UGEL Huarmaca.

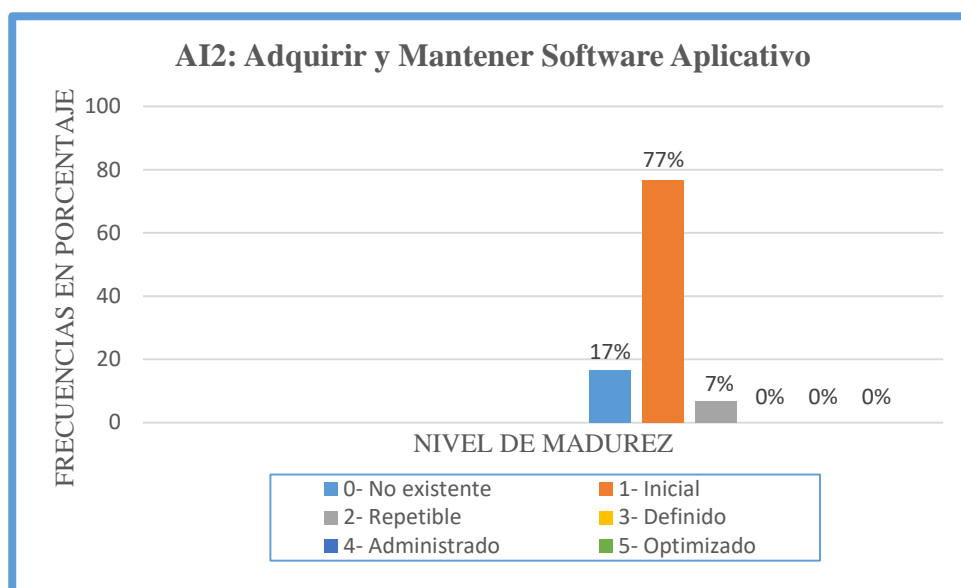
**Aplicado por:** Carmen Paladines, E.; 2019.

Como se aprecia en la Tabla N°3 el 77% del personal administrativo que trabaja en la Institución de estudio; indica que proceso AI-2 está en un nivel inicial, sin embargo, el 7% considera que está en un nivel definido.

Los resultados logrados concuerdan con la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación, la cual indica que este proceso está en un nivel de inicial de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT.



**Gráfico N° 2:** Distribución de madurez del proceso AI-2 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.



**Fuente:** Datos de la Tabla N°3.

Como podemos observar en el gráfico de barras N°2, el 77% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario en la UGEL Huarmaca, indica que el proceso AI-2 de las TIC tiene una madurez Inicial.

El 17 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez No existe.

El 7 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Repetible.

### 3. AI-3: Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica.

**Tabla N° 4:** Frecuencia de madurez de AI-3 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

<b>Madurez</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No existente	5	17%
Inicial	23	77%
Repetible	1	3%
Definido	1	3%
Administrado	0	0%
Optimizado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

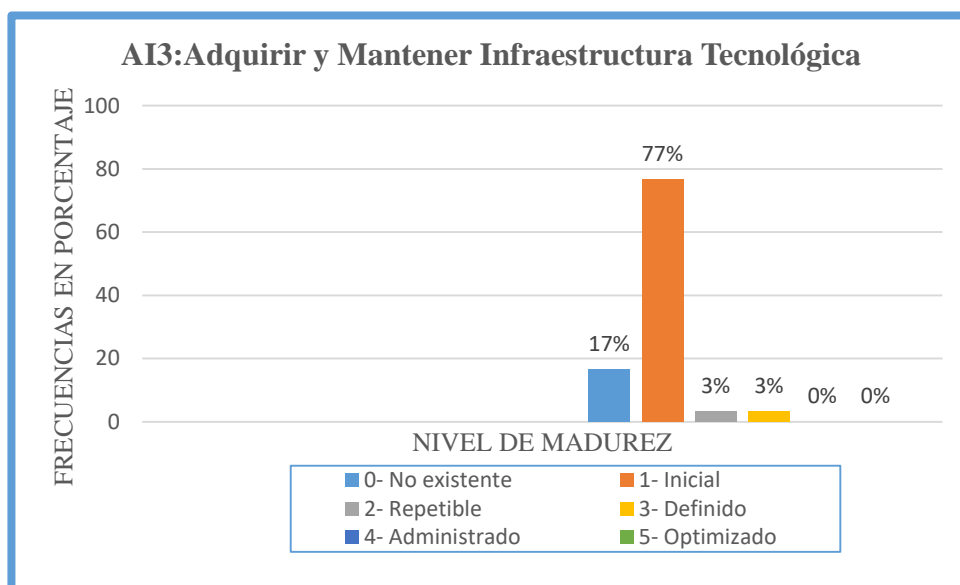
**Fuente:** Cuestionario N°3, aplicado a los trabajadores de la UGEL Huarmaca.

**Aplicado por:** Carmen Paladines, E.; 2019.

Como se aprecia en la Tabla N°4 el 77% del personal administrativo que trabaja en la Institución de estudio; indica que proceso AI-3 está en un nivel inicial, sin embargo, el 3% considera que está en un nivel definido.

Los resultados logrados concuerdan con la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación, la cual indica que este proceso está en un nivel de inicial de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT.

**Gráfico N° 3:** Distribución de madurez del proceso AI-3 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.



**Fuente:** Datos de la Tabla N°4.

Como podemos observar en el gráfico de barras N°3, el 77% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario en la UGEL Huarmaca, indica que el proceso AI-3 de las TIC tiene una madurez Inicial.

El 17 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez No existe.

El 3 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Repetible.

El 3 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Definido.

#### 4. AI-4: Facilitar la Operación y el Uso.

**Tabla N° 5:** Frecuencia de madurez de AI-4 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

<b>Madurez</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No existente	6	20%
Inicial	24	80%
Repetible	0	0%
Definido	0	0%
Administrado	0	0%
Optimizado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

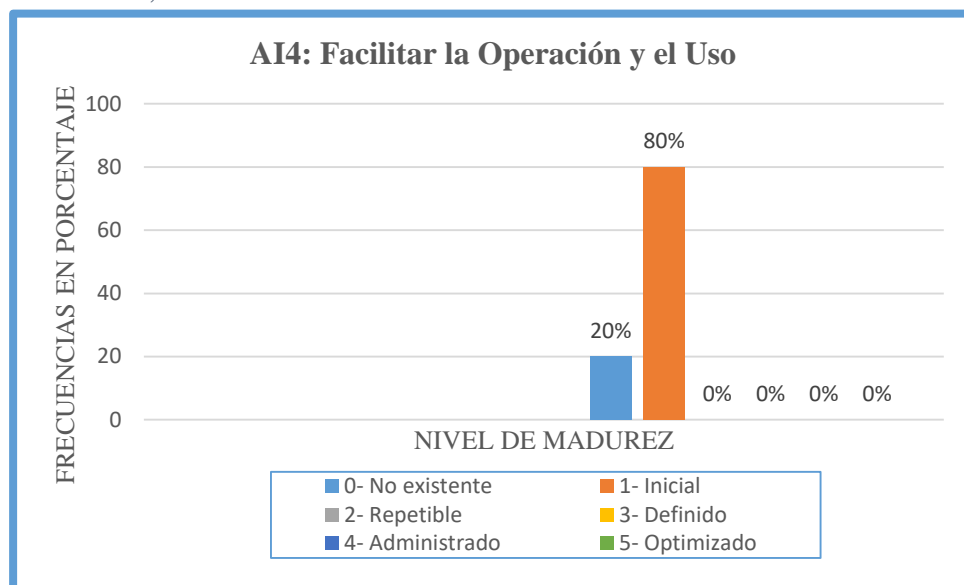
**Fuente:** Cuestionario N°4, aplicado a los trabajadores de la UGEL Huarmaca.

**Aplicado por:** Carmen Paladines, E.; 2019.

Como se aprecia en la Tabla N°5 el 80% del personal administrativo que trabaja en la Institución de estudio; indica que proceso AI-4 está en un nivel inicial, sin embargo, el 20% considera que está en un nivel no existe.

Los resultados logrados concuerdan con la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación, la cual indica que este proceso está en un nivel de inicial de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT.

**Gráfico N° 4:** Distribución de madurez del proceso AI-4 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.



**Fuente:** Datos de la Tabla N°5.

Como podemos observar en el gráfico de barras N°4, el 80% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario en la UGEL Huarmaca, indica que el proceso AI-4 de las TIC tiene una madurez Inicial. El 20 % de los trabajadores indican que este proceso tiene una madurez No existe.

## 5. AI-5: Adquirir Recursos de TI.

**Tabla N° 6:** Frecuencia de madurez de AI-5 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

Madurez	Frecuencia	Porcentaje
No existente	6	20%
Inicial	19	63%
Repetible	2	7%
Definido	3	10%
Administrado	0	0%
Optimizado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

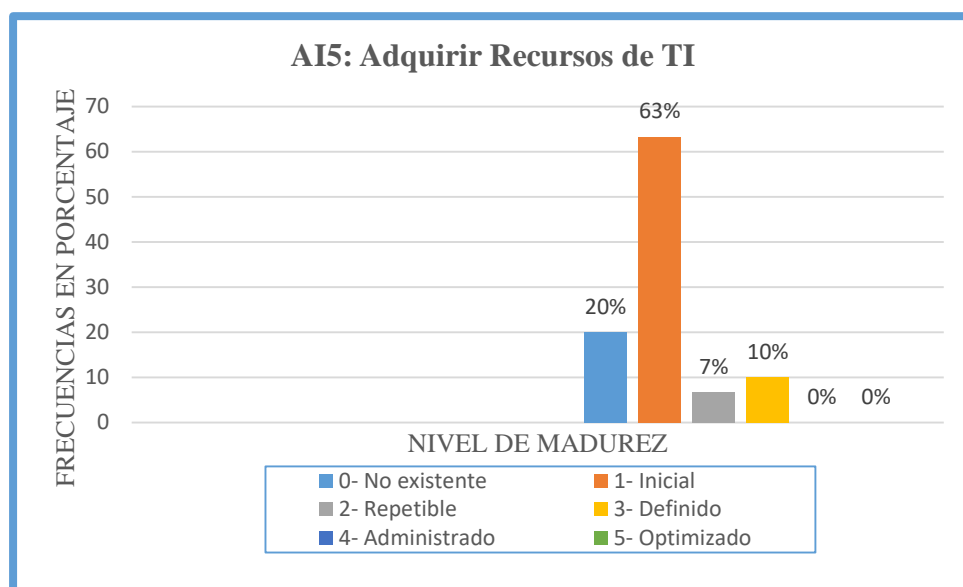
**Fuente:** Cuestionario N°5, aplicado a los trabajadores de la UGEL Huarmaca.

**Aplicado por:** Carmen Paladines, E.; 2019.

Como se aprecia en la Tabla N°6 el 63% del personal administrativo que trabaja en la Institución de estudio; indica que proceso AI-5 está en un nivel inicial, sin embargo, el 10% considera que está en un nivel definido.

Los resultados logrados concuerdan con la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación, la cual indica que este proceso está en un nivel de inicial de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT.

**Gráfico N° 5:** Distribución de madurez del proceso AI-5 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.



**Fuente:** Datos de la Tabla N°6.

Como podemos observar en el gráfico de barras N°5, el 63% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario en la UGEL Huarmaca, indica que el proceso AI-5 de las TIC tiene una madurez Inicial.

El 20 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez No existe.

El 7 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Repetible.

El 10 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Definida.

## 6. AI-6: Administrar Cambios.

**Tabla N° 7:** Frecuencia de madurez de AI-6 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

<b>Madurez</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No existente	12	40%
Inicial	14	47%
Repetible	3	10%
Definido	1	3%
Administrado	0	0%
Optimizado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cuestionario N°6, aplicado a los trabajadores de la UGEL Huarmaca.

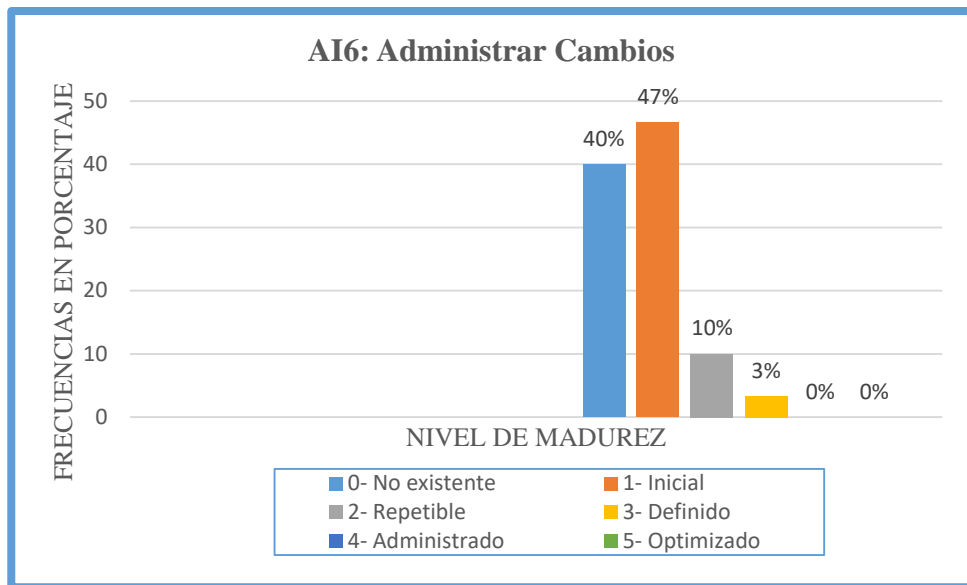
**Aplicado por:** Carmen Paladines, E.; 2019.

Como se aprecia en la Tabla N°7 el 47% del personal administrativo que trabaja en la Institución de estudio; indica que proceso AI-6 está en un nivel inicial, sin embargo, el 3% considera que está en un nivel definido.

Los resultados logrados concuerdan con la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación, la cual indica que este proceso está en un nivel de inicial de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT.



**Gráfico N° 6:** Distribución de madurez del proceso AI-6 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.



**Fuente:** Datos de la Tabla N°7.

Como podemos observar en el gráfico de barras N°6, el 47% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario en la UGEL Huarmaca, indica que el proceso AI-6 de las TIC tiene una madurez Inicial.

El 40 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez No existe.

El 10 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Repetible.

El 3 % de los trabajadores indican que este proceso tiene una madurez Definida.

## 7. AI-7: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios.

**Tabla N° 8:** Frecuencia de madurez de AI-7 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

<b>Madurez</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No existente	11	37%
Inicial	16	53%
Repetible	2	7%
Definido	1	3%
Administrado	0	0%
Optimizado	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

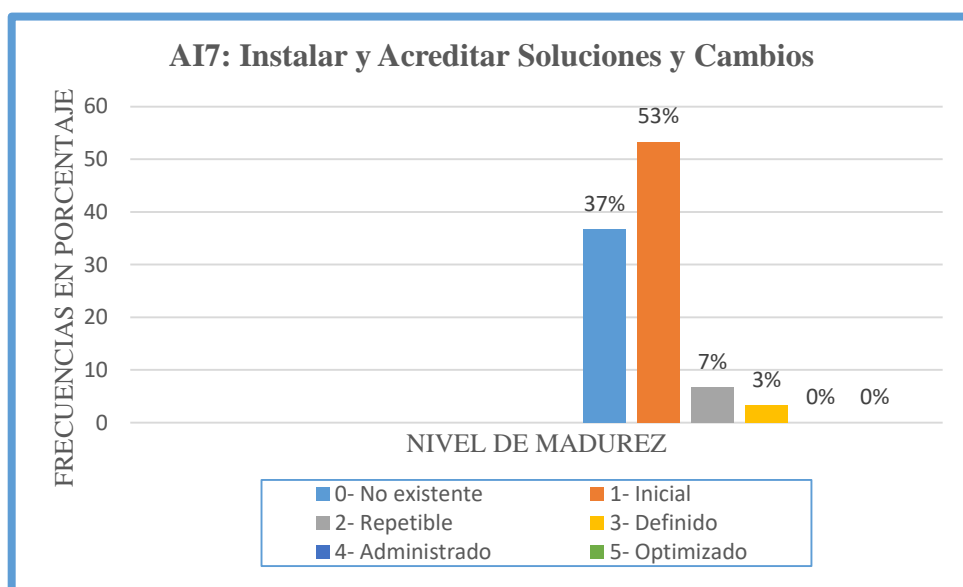
**Fuente:** Cuestionario N°7, aplicado a los trabajadores de la UGEL Huarmaca.

**Aplicado por:** Carmen Paladines, E.; 2019.

Como se aprecia en la Tabla N°8 el 53% del personal administrativo que trabaja en la Institución de estudio; indica que proceso AI-7 está en un nivel inicial, sin embargo, el 3% considera que está en un nivel definido.

Los resultados logrados concuerdan con la hipótesis que se planteó al inicio de la investigación, la cual indica que este proceso está en un nivel de inicial de acuerdo al Modelo de Madurez de COBIT.

**Gráfico N° 7:** Distribución de madurez del proceso AI-7 en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.



**Fuente:** Datos de la Tabla N°8.

Como podemos observar en el gráfico de barras N°7, el 53% de los trabajadores que resolvieron el cuestionario en la UGEL Huarmaca, indica que el proceso AI-7 de las TIC tiene una madurez Inicial.

El 37 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez No existe.

El 7 % de los trabajadores que resolvieron el cuestionario indican que este proceso tiene una madurez Repetible.

El 3 % de los trabajadores indican que este proceso tiene una madurez Definida.

**Tabla N° 9:** Distribución de Frecuencias, según los procesos para Adquirir e Implementar las TIC, en la UGEL Huarmaca, en el año 2019.

DIMENSIONES	NIVEL DE MADUREZ												Total	
	No Existe		Inicial		Repetible		Definido		Administrado		Optimizado			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
AI-1: Identificar Soluciones Automatizadas	7	23%	20	67%	2	7%	1	3%	0	0%	0	0%	30	100%
AI-2: Adquirir y Mantener Software Aplicativo	5	17%	23	77%	2	7%	0	0%	0	0%	0	0%	30	100%
AI-3: Adquirir y mantener infraestructura tecnológica	5	17%	23	77%	1	3%	1	3%	0	0%	0	0%	30	100%
AI-4: Facilitar la Operación y el Uso	6	20%	24	80%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	30	100%
AI-5: Adquirir Recursos de TI	6	20%	19	63%	2	7%	3	10%	0	0%	0	0%	30	100%
AI-6: Administrar Cambios	12	40%	14	47%	3	10%	1	3%	0	0%	0	0%	30	100%
AI-7: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios	11	37%	16	53%	2	7%	1	3%	0	0%	0	0%	30	100%

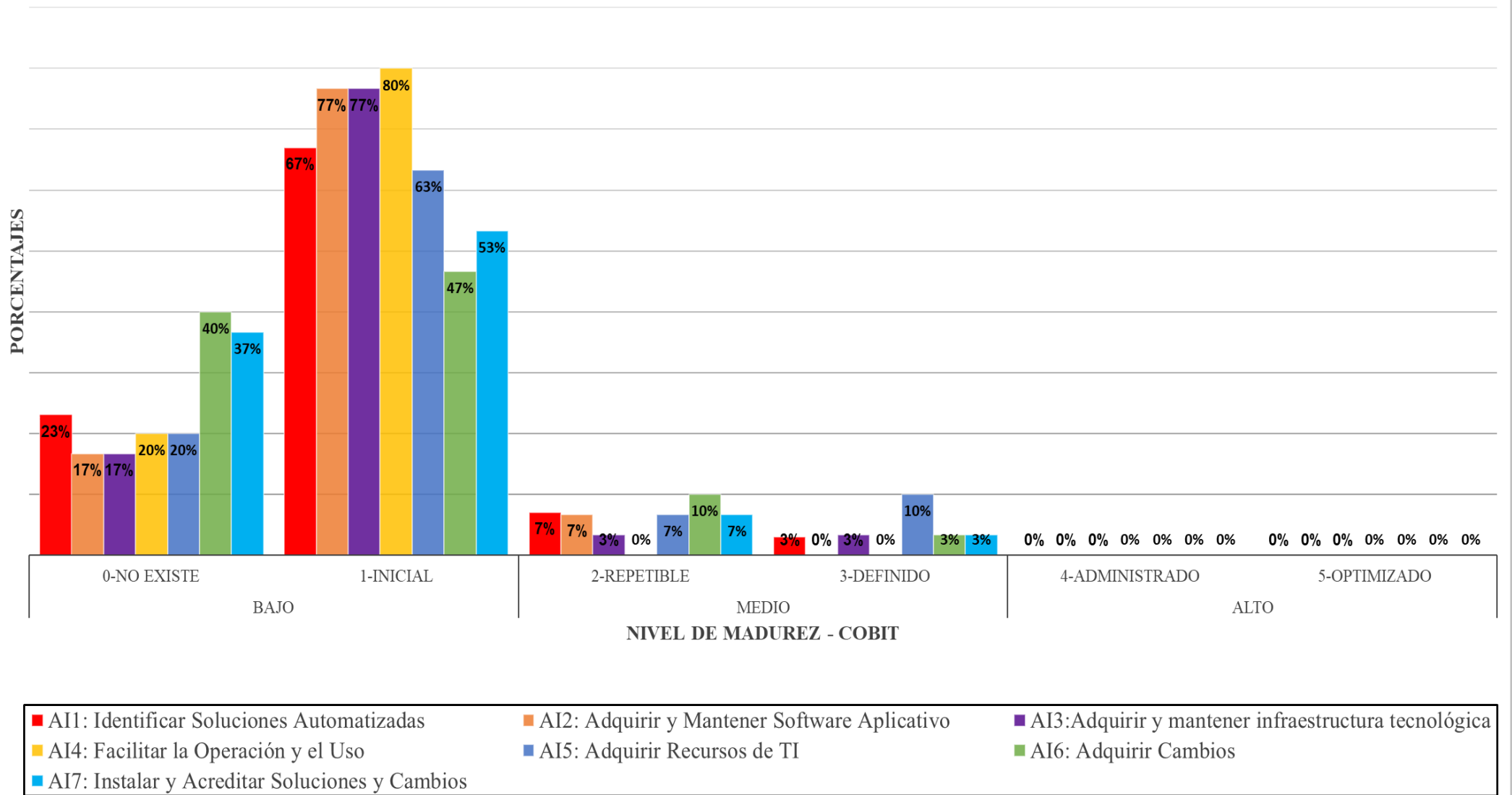
**Fuente:** Elaborada por el Autor.

**Tabla N° 10:** Resumen de Nivel de Madurez por Procesos

DIMENSIONES	AI las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019					
	Bajo		Medio		Alto	
	No Existe	Inicial	Repetible	Definido	Administrado	Optimizado
AI-1: Identificar Soluciones Automatizadas	23%	67%	7%	3%	0%	0%
AI-2: Adquirir y Mantener Software Aplicativo	17%	77%	7%	0%	0%	0%
AI-3: Adquirir y mantener infraestructura tecnológica	17%	77%	3%	3%	0%	0%
AI-4: Facilitar la Operación y el Uso	20%	80%	0%	0%	0%	0%
AI-5: Adquirir Recursos de TI	20%	63%	7%	10%	0%	0%
AI-6: Administrar Cambios	40%	47%	10%	3%	0%	0%
AI-7: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios	37%	53%	7%	3%	0%	0%

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

Resumen de Nivel de Madurez por Procesos, del DOMINIO: Adquirir e Implementar las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019



Fuente: Elaborada por el Autor

Gráfico N° 8: Resumen de Nivel de Madurez por Procesos, del DOMINIO: AI las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019

### 3.2. Análisis de resultados

Al inicio de la investigación se planteó como objetivo principal realizar una Propuesta para la AI de las TIC en la UGEL Huarmaca en el 2019, tomándose como variable de estudio el proceso de **Adquirir e Implementar** de COBIT.

Dentro de esta variable en estudio tenemos sus dimensiones que se convirtieron en objetivos específicos los cuales permitieron cumplir con el objetivo principal planteado; las dimensiones que ayudaron se plantean en la siguiente tabla.

**Tabla N° 11:** Análisis de resultados del dominio AI las TIC en la UGEL Huarmaca, 2019.

Ítems	Dimensiones	Población	Número de trabajadores encuestados	Porcentaje de trabajadores encuestados	Tabla de tabulación	Gráfico	Madurez
01	AI-1	30	20	67%	Tabla N°2	Gráfico N°1	1-Inicial
02	AI-2	30	23	77%	Tabla N°3	Gráfico N°2	1-Inicial
03	AI-3	30	23	77%	Tabla N°4	Gráfico N°3	1-Inicial
04	AI-4	30	24	80%	Tabla N°5	Gráfico N°4	1-Inicial
05	AI-5	30	19	63%	Tabla N°6	Gráfico N°5	1-Inicial
06	AI-6	30	14	47%	Tabla N°7	Gráfico N°6	1-Inicial
07	AI-7	30	16	53%	Tabla N°8	Gráfico N°7	1-Inicial

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

#### Ítems 01

Los resultados conseguidos durante la investigación con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 67% (equivalente a 20 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-1 está en un nivel inicial de acuerdo a COBIT. Su representación tabulada y gráfica se encuentran en la Tabla N°2 y el Gráfico N°1 de la presente investigación.

#### Ítems 02

Los resultados conseguidos durante la investigación con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 77% (equivalente a 23 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-2 está en un nivel inicial de acuerdo a COBIT. Su representación tabulada y gráfica se encuentran en la Tabla N°3 y el Gráfico N°2 de la presente investigación.

#### Ítems 03

Los resultados conseguidos durante la investigación con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 77% (equivalente a 23 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-3 está en un nivel inicial de acuerdo a COBIT. Su representación tabulada y gráfica se encuentran en la Tabla N°4 y el Gráfico N°3 de la presente investigación.

#### Ítems 04

Los resultados conseguidos durante la investigación con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 80% (equivalente a 24 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-4 está en un nivel inicial de acuerdo a COBIT. Su representación tabulada y gráfica se encuentran en la Tabla N°5 y el Gráfico N°4 de la presente investigación.

#### Ítems 05

Los resultados conseguidos durante la investigación con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 63% (equivalente a 19 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-5 está en un nivel inicial de



acuerdo a COBIT. Su representación tabulada y gráfica se encuentran en la Tabla N°6 y el Gráfico N°5 de la presente investigación.

#### Ítems 06

Los resultados conseguidos durante la investigación con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 47% (equivalente a 14 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-6 está en un nivel inicial de acuerdo a COBIT. Su representación tabulada y gráfica se encuentran en la Tabla N°7 y el Gráfico N°6 de la presente investigación.

#### Ítems 07

Los resultados conseguidos durante la investigación con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 53% (equivalente a 16 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-7 está en un nivel inicial de acuerdo a COBIT. Su representación tabulada y gráfica se encuentran en la Tabla N°8 y el Gráfico N°7 de la presente investigación.

### **3.3.Propuesta**

Realizado el análisis de cada uno de los resultados, se concluye que la UGEL Huarmaca, alcanza un nivel de madurez Inicial; según COBIT; esto muestra que en la Institución existen problemas, los cuales deben ser resueltos, por lo que se plantea la siguiente propuesta:

#### 1. Para AI-1; se propone:

- Definir las necesidades, realizar un análisis de factibilidad técnica y económica al realizar una compra o desarrollo de nuevo software informático, de esta forma garantizar la satisfacción de las necesidades.
- Crear metodologías, que estén definidas acorde a las necesidades de la Entidad para la correcta adquisición e implementación de Tecnologías.
- Realizar un enfoque analítico para implementar mejores mantenimientos, incluyendo las TIC con el propósito de optimizar todos los procesos de tecnologías.

2. Para AI-2; se propone:

- Adoptar un proceso que cubra el diseño y control de las aplicaciones, incluyendo los requerimientos de seguridad y configuración que se adecuen con los protocolos tecnológicos establecidos.
- Organizar horarios y ambientes que estén adecuados y calificados para el mantenimiento respectivo tanto para hardware y software que existan en la institución.
- Documentar la información, con el objetivo de garantizar el desarrollo adecuado a las especificaciones y los estándares dentro de la oficina de Informática de la UE310.

3. Para AI-3; se propone:

- Establecer un plan para lograr proteger la arquitectura tecnológica que esté acorde con las características necesarias.
- Solicitar a la Institución realizar capacitaciones al personal de Tecnologías respecto al manejo de sistemas de información, de manera periódica o mínimo dos veces al año.
- Asegurar la creación, así como la permanencia de un soporte tecnológico; que se encuentre en todas las oficinas de la Institución.

4. Para AI-4; se propone:

- Establecer reglas y normativas para que se faciliten todos los manuales de usuarios finales, así como los de operación y de los materiales de entrenamiento. Logrando de esta forma transferir todo el conocimiento necesario de las aplicaciones instaladas en la Institución.
- Inducir al nuevo trabajador para que se desempeñe en todas las funciones del trabajador que va a reemplazar en la Institución.
- Definir una regla que permita solucionar la operación, mediante documentación llevar un registro de cuáles son los interesados de cada uno de los proyectos que realiza, estos pueden ser personal que labora en la Institución.

5. Para AI-5; se propone:

- Formar capacidades e instrucciones que tengan relación con la adquisición de Recursos de TI; estos deben incluir personas, hardware, software y servicios con el proceso general de Adquirir e Implementar.
- Implementar políticas que permitan resguardar y almacenar toda la información que posee la institución.
- Elegir a los proveedores empleando una práctica justa, que permita avalar la elección del mejor participante.

6. Para AI-6; se propone:

- Establecer instrucciones que permitan la administración de cambio formales.
- Asegurar que se cuenta con el personal adecuado; en los proyectos adecuados y en el tiempo requerido.

7. Para AI-7; se propone:

- Si se cuenta con sistemas nuevos o modificados se deben realizar pruebas adecuadas con datos de prueba relevantes, que permitan garantizar el óptimo rendimiento de los nuevos sistemas después de la instalación.
- Implementar un PETI; el cual tenga relación con las herramientas de gestión de la Institución.

#### IV. DISCUSIÓN

Se va a centrar la discusión en aquellos objetivos específicos que ayudaron a cumplir con el objetivo general de la investigación.

##### AI-1: Identificar Soluciones Automatizadas

Los resultados que se obtuvieron con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 67% (equivalente a 20 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-1 está en un Nivel Inicial.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación para este proceso en específico queda **ACEPTADA**.

Estos resultados tienen concordancia con los obtenidos de la indagación que se ejecutó en la Municipalidad Distrital de Castilla; en el que (LOPÉZ GARCIA, 2015), concluyo que el 50% de los trabajadores preciso que “AI-1” se encuentra en un Nivel Inicial.

Esta coincidencia podría explicarse puesto que ambas son instituciones públicas y de gobierno local.

Los resultados conseguidos en la investigación de AGROPESCA Del Perú S.A.C de (CASTILLO ARAMBULO, 2016), el 55% de los trabajadores administrativos indican que AI-1 ésta en un Nivel Inicial.

involucrados en identificar soluciones automatizadas ésta en un Nivel Inicial.

**Tabla N° 12:**Discusión del proceso AI-1

AI-1			
Entidad Investigada	UGEL Huarmaca	Municipalidad Distrital de Castilla	AGROPESCA del Perú S.A.C.
Nivel de Madurez	1 – Inicial (67%)	1 – Inicial (50%)	1 – Inicial (55%)

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

### AI-2: Adquirir y Mantener Software Aplicativo

Los resultados que se obtuvieron con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 77% (equivalente a 23 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-2 está en un Nivel Inicial.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación para este proceso en específico queda **ACEPTADA**.

En la Dirección Regional De Salud Piura, se concluyó que el 40% de los trabajadores indican que AI-2 se encuentra en un nivel de Repetible (SANTIAGO JUAREZ, 2017). Es claro precisar que a pesar de ser una institución pública al igual que la entidad en estudio; refleja un porcentaje elevado con respecto a un nivel Repetible, lo cual indica que procesos se están desarrollados en la Dirección Regional De Salud.

Sin embargo, la presente investigación tiene relación con los resultados que se obtuvieron en la Municipalidad De Coishco, en donde se concluyó que el 60% del personal indica que AI-2 se encuentra en un nivel Inicial (HUAMANCONDOR ULLOA , 2015).

**Tabla N° 13:** Discusión del proceso AI-2

<b>AI-2</b>			
<b>Entidad Investigada</b>	UGEL Huarmaca	Dirección Regional De Salud Piura	Municipalidad Distrital De Coishco
<b>Nivel de Madurez</b>	1 – Inicial (77%)	2–Repetible (40%)	1 – Inicial (60%)

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

### AI-3: Adquirir y mantener infraestructura tecnológica

Los resultados que se obtuvieron con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 77% (equivalente a 23 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-3 está en un Nivel Inicial.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación para este proceso en específico queda **ACEPTADA**.

Estos resultados no se relacionan con los conseguidos en la tesis ejecutada a la Provincial De Casma, donde se concluye que el 46.70% piensan que AI-3 está en un Nivel Repetible (MARCELO ROSALES, 2016).

Así mismo otra investigación realizada a los Autoservicios MABYCORP SAC – Sullana, estimo que el 70% de los trabajadores indican que AI-3 está en un Nivel Repetible (PEREZ PAREDES, 2019).

**Tabla N° 14:** Discusión del proceso AI-3

<b>AI-3</b>			
<b>Entidad Investigada</b>	UGEL Huarmaca	Municipalidad Provincial De Casma	Autoservicios MABYCORP SAC – Sullana
<b>Nivel de Madurez</b>	1 – Inicial (77%)	2–Repetible (46.70%)	2–Repetible (70%)

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

#### AI-4: Facilitar la Operación y el Uso

Los resultados que se obtuvieron con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 80% (equivalente a 24 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-4 ésta en un Nivel Inicial.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación para este proceso en específico queda **ACEPTADA**.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos de la tesis elaborada a AGROPESCA Del Perú S.A.C, (CASTILLO ARAMBULO, 2016), en donde se concluyó que el 55% piensan que AI-4 está en un Nivel Inicial.

Muy distinto sucede en la investigación echa a la Dirección Regional De Salud Piura, en donde se concluyó que el 40% indicaron que AI-4 ésta en un nivel Repetible (SANTIAGO JUAREZ, 2017).

**Tabla N° 15:** Discusión del proceso AI-4

<b>AI-4</b>			
<b>Entidad Investigada</b>	UGEL Huarmaca	AGROPESCA Del Perú S.A.C	Dirección Regional De Salud Piura
<b>Nivel de Madurez</b>	1 – Inicial (80%)	2–Inicial (55%)	2–Repetible (40%)

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

### AI-5: Adquirir Recursos de TI

Los resultados que se obtuvieron con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 63% (equivalente a 19 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-5 ésta en un Nivel Inicial.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación para este proceso en específico queda **ACEPTADA**.

Estos resultados son semejantes con los obtenidos de la tesis que se ejecutó a CORPORACIÓN GRÁFICA WILSON S.R.L, en donde se concluyó que el 55% de los trabajadores afirman que AI-5 está en un Nivel No Existente (MARQUEZ SANGAY, 2018).

Muy distinto sucede en la investigación echa a AGROPESCA DEL PERÚ S.A.C, en donde el 60% de los trabajadores indica que AI-5 está en un Nivel Repetible (CASTILLO ARAMBULO, 2016).

**Tabla N° 16:** Discusión del proceso AI-5

AI-5			
Entidad Investigada	UGEL Huarmaca	CORPORACIÓN GRÁFICA WILSON S.R.L	AGROPESCA Del Perú S.A.
Nivel de Madurez	1 – Inicial (80%)	0–No Existe (55%)	2–Repetible (60%)

**Fuente:** Elaborada por el Autor.



### AI-6: Administrar Cambios

Los resultados que se obtuvieron con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 47% (equivalente a 14 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-6 ésta en un Nivel Inicial.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación para este proceso en específico queda **ACEPTADA**.

Sin embargo; los datos también arrojan un porcentaje del 40% (equivalente a 12 trabajadores) los cuales indican que este proceso ésta en una madurez No Existente; reflejando claramente que no es mucha la diferencia entre estos niveles de madurez, mostrándonos que este proceso no está definido de manera clara en la Institución; es decir; que existen trabajadores (47% - Inicial) que definen y comunican los procedimientos de cambio para la infraestructura de Tecnología de la Información; así como la evaluación y autorización de cambios. Por consiguiente, otros trabajadores (40% - No Existente) no toman ninguna iniciativa para poner en marcha este proceso y prefieren indicar que no existe.

Estos resultados se asemejan con los obtenidos de las averiguaciones ejecutadas al Distrito De Santa, en donde se concluyó que el 75% del personal revelan que AI-6 ésta en una madurez Inicial (BLANCO GALLAGOS, 2016).

Por el contrario, en la investigación que se hizo a la Dirección Regional De Salud Piura, el 50% considera que administrar cambios ésta en un nivel Definido (SANTIAGO JUAREZ, 2017).

**Tabla N° 17:** Discusión del proceso AI-6

AI-6			
Entidad Investigada	UGEL Huarmaca	Municipalidad Distrital De Santa	Dirección Regional De Salud Piura
Nivel de Madurez	1 – Inicial (47%)	1 – Inicial (75%)	3–Definido(50%)

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

### AI-7: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios

Los resultados que se obtuvieron con una Población de 30 trabajadores, mostraron que el 53% (equivalente a 16 trabajadores) del personal administrativo de la UGEL Huarmaca indican que AI-7 ésta en un Nivel Inicial.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación para este proceso en específico queda **ACEPTADA**.

Estos resultados concuerdan con los logrados de la tesis elaborada al Distrito de Castilla, en donde 58% de los empleados indica que AI-7 ésta en un nivel No Existente (LOPÉZ GARCIA, 2015).

Tampoco hay relación con los datos obtenidos en la investigación realizada a CORPORACIÓN GRÁFICA WILSON S.R.L, en donde se determinó que el 60% del personal, preciso que AI-7 ésta en un nivel No Existente (MARQUEZ SANGAY, 2018).

**Tabla N° 18:** Discusión del proceso AI-7

AI-7			
<b>Entidad Investigada</b>	UGEL Huarmaca	Municipalidad Distrital de Castilla	CORPORACIÓN GRÁFICA WILSON S.R.L
<b>Nivel de Madurez</b>	1 – Inicial (53%)	0 – No Existente (58%)	0 – No Existente (60%)

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

## V. CONCLUSIONES

Después de haber analizado y discutido los resultados logrados; podemos concluir que la Unidad de Gestión Educativa Local Huarmaca, en el 2019 se encuentra en un nivel **Inicial** con respecto a AI las TIC.

Asimismo, se concluye que:

1. El 67% del personal encuestado de la UGEL Huarmaca manifestó que AI-1; ésta en un nivel **Inicial**, Coincide con la hipótesis expuesta en la investigación; quedando ACEPTADA.
2. El 77% del personal encuestado de la UGEL Huarmaca manifestó que AI-2; ésta en un nivel **Inicial**, Coincide con la hipótesis expuesta en la investigación; quedando ACEPTADA.
3. El 77% del personal encuestado de la UGEL Huarmaca manifestó que AI-3; ésta en un nivel **Inicial**, Coincide con la hipótesis expuesta en la investigación; quedando ACEPTADA.
4. El 80% del personal encuestado de la UGEL Huarmaca manifestó que AI-4; ésta en un nivel **Inicial**, Coincide con la hipótesis expuesta en la investigación; quedando ACEPTADA.
5. El 63% del personal encuestado de la UGEL Huarmaca manifestó que AI-5; ésta en un nivel **Inicial**, Coincide con la hipótesis expuesta en la investigación; quedando ACEPTADA.
6. El 47% del personal encuestado de la UGEL Huarmaca manifestó que AI-6; ésta en un nivel **Inicial**, Coincide con la hipótesis expuesta en la investigación; quedando ACEPTADA.
7. El 53% del personal encuestado de la UGEL Huarmaca manifestó que AI-7; ésta en un nivel **Inicial**, Coincide con la hipótesis expuesta en la investigación; quedando ACEPTADA.

## VI. RECOMENDACIONES

Después de obtener los resultados y concluir que UGEL Huarmaca se encuentra en un Nivel Inicial respecto a las TIC; se proyectan las siguientes recomendaciones:

1. Implementar un plan de Adquisiciones e Implementaciones de infraestructura tecnológica; que permita garantizar la disponibilidad y protección; incluyendo medidas de control interno para de la Institución.
2. Se recomienda, hacer un mayor énfasis en la organización en los datos históricos e inventarios en general de los todos los equipos de tecnológicos de la Institución.
3. Capacitar al personal en talleres competentes a Tecnología de la Información mínimo dos veces por año; con la finalidad optimizar los procesos.
4. Realizar una programación de mantenimiento de equipos, tanto preventiva como correctiva.
5. Se recomienda adquisición e implementación un sistema informático para llevar un mejor control en el mantenimiento de los equipos de la Institución.
6. Establecer instrucciones para el manejo del hardware y del software tecnológicos pertenecientes a la Institución.
7. Usar este trabajo como futuras investigaciones, que permitan realizar nuevas mejoras para los procesos de Adquirir e Implementar las TIC en la Institución.
8. Impulsar el manejo y aprendizaje de las tecnologías, para que de esta manera se mejore los servicios de manera eficiente; así como las funciones de los funcionarios y personal administrativo de la Institución.

## VII. REFERENCIAS

1. **BLANCO GALLAGOS, PERCY PEDRO. 2016.** PROPUESTA DE MEJORA DEL NIVEL DE GESTIÓN DE ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA EN EL AÑO 2016. Chimbote : Universidad los Angeles de Chimbote, 2016. pág. 147.
2. **CASTILLO ARAMBULO, FIORELA DUSLEY. 2016.** PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA EMPRESA AGROPESCA DEL PERÚ S.A.C DE SULLANA. Piura : Universidad los Angeles de Chimbote, 2016. pág. 135.
3. **CIBERTEC. 2016.** ¿Qué es COBIT? 2016. <https://www.cibertec.edu.pe/extension-profesional/certificaciones-internacionales/cursos-cobit/que-es-cobit/>.
4. **DE LA TORRE MORALES, MARTHA ELIZABETH, GIRALDO MARTINEZ, INGRID y VILLATA GOMEZ, CARMEN AZUCENA. 2014.** Diagnóstico para la Implementación de COBIT en una Empresa de Producción Área Piloto: Región Sistemas. Ecuador,Guayaquil : Universidad Politecnica Salesiana-Ecuador, 2014. pág. 215.
5. **GOBIERNO REGIONAL DE PIURA. 2013.** ORDENANZA REGIONAL QUE APRUEBA LA CREACIÓN DE LA UNIDAD EJECUTORA “UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL- UGEL HUARMACA”. Piura : GOBIERNO REGIONAL DE PIURA, 2013. pág. 3.
6. **HERNÁNDEZ, PAREDES JOSE. 2013.** METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 2013.
7. **HUAMANCONDOR ULLOA , EDISON YELIM. 2015.** “NIVEL DE GESTIÓN DE LA ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN(TIC) EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COISHCO,PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH EN EL AÑO 2015. COISHCO : Universidad los Angeles de Chimbote, 2015. pág. 146.

8. **LOPÉZ GARCIA, DORIS. 2015.** Propuesta de mejora del nivel de Gestión del proceso de Adquirir e Implementar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Municipalidad Distrital de Castilla-Provincia de Piura. Castilla : Universidad Privada Alas Peruanas, 2015. pág. 156.
9. **MARCELO ROSALES, MARIELA MARGOT. 2016.** PROPUESTA DE MEJORA DEL NIVEL DE GESTIÓN ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CASMA, 2016. Casma : Universidad Los Angeles de Chimbote, 2016. pág. 107.
10. **MARQUEZ SANGAY, YHON DAVID. 2018.** PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN LA EMPRESA CORPORACIÓN GRÁFICA WILSON S.R.L DEL DEPARTAMENTO DE PIURA EN EL AÑO 2018. Piura : Universidad los Angeles de Chimbote, 2018. pág. 136.
11. **MEJIA VILLATORO, MAGDA CELESTE. 2013.** Establecimiento de un Sistema de Control Interno basado en COBIT, en el área de informática de la clínica de enfermedades infecciosas,hospital Roosevelt. Guatemala : Universidad San Carlos de Guatemala, 2013. pág. 204.
12. **PEREZ PAREDES, SERGIO . 2019.** NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LOS AUTOSERVICIOS MABYCORP S.A.C- SULLANA, 2019. Sullana : Univerdidad los Angeles de Chimbote, 2019. pág. 115.
13. **SANTIAGO JUAREZ, MERCEDES MAGALY. 2017.** AUDITORÍA AL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PIURA - PROVINCIA PIURA. Piura : Universidad los Angeles de Chimbote, 2017. pág. 130.

14. **TORRES VILLANUEVA, M. 2016.** Perfil de gestión de las Tecnologías de la información y comunicación: Identificaciones de soluciones automatizadas, adquisición y mantenimiento de software aplicativo, y de infraestructura tecnológica, facilitación y el uso de la empresa Green Awakeing. Winter Park, Florida : s.n., 2016. pág. 248.
15. **OLIVAR G., A.J. y DAZA, A., 2007.** Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del siglo XXI. *Negotium*, vol. 3, no. 7. [Consulta: 9 junio 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=78230703>.
16. **GUÍA SOBRE EL GRADO DE MADUREZ EN EL USO DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN SU EMPRESA.** *Evaluando ERP*, 2014. [Consulta: 9 junio 2019]. Disponible en: <https://www.evaluandoerp.com/guia-sobre-el-grado-de-madurez-en-el-uso-de-la-tecnologia-de-la-informacion-en-su-empresa/>.
17. **TORRES VM. PERFIL DE GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.**; 2010 [citado 2019 MAYO 10. Disponible en: <http://sigb.uladech.edu.pe/intranet-tmpl/prog/es-ES/PDF/21039.pdf>.
18. **ANTÓN DC.** Perfil del nivel de gestión de Planeamiento y Organización de las TIC en la empresa Corporación Vega SAC en la ciudad de Lima, 2012.
19. **AMANCIO H.** “Nivel de gestión de la adquisición e Implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la municipalidad distrital de San Marcos – Huari – Ancash en el año 2011”. Chimbote: 2011.
20. **IPANAQUE.** Nivel de Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Junta de Usuarios del Distrito de Riego del Medio y Bajo Piura-Piura durante el Año 2008. Informe de Tesis.; 2008.
21. **INEI IN.** Indicadores de Tecnologías de información y Comunicación en las empresas. <http://www1.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Inf/Lib5136/ Libro.pdf> Informática, Recuperado el 30 de junio de 2019.
22. **PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANEAR Y ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)** en el personal administrativo del Hospital de Apoyo II - 2 Santa Rosa Piura en el año 2013. Tesis Pre-Grado. Piura: 85 Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Escuela de Ingeniería de Sistemas; 2013.

23. **BRIBIESCA CORREA G, CARRILLO LÓPEZ VH, CORONA CABRERA A, CRUZ QUIROZ RE**, Tecnologías de Información y Comunicación en las organizaciones México UNAd, editor. México: Publicaciones Empresariales; 2019.
24. **PAUCAR COQUE L, MORALES CEVALLOS J, ALTAMIRANO BAUTISTA S. DIRECCIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TICS**. Dominio de las Ciencias. 2017 junio 07; 3(4): p. 11.
25. **PLASENNCIA LATOUR JE**. Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú. Proyecto de Línea de Investigación Científica de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Vicerectorado de Investigación; 2012.
26. **VILLAGÓMEZ YÉPEZ LP. GESTIOPOLIS**. [Online][citado 2019 enero 28. Available from: <https://www.gestiopolis.com/gestion-innovacion-tecnologica-vinculooferta-proveniente-universidades/>.
27. **TORRES BERMÚDEZ AA, ARBOLEDA H, LUCUMÍ SÁNCHEZ W**. Modelo de Gestión y Gobierno de Tecnologías de Información en universidades de Colombia: Caso Instituciones de Educación Superior en el Departamento del Cauca. Corporación Universitaria Comfacauca. s/f; 1: p. 15.
28. **VELÁSQUEZ PÉREZ T, PUENTES VELÁSQUEZ A, PÉREZ PÉREZ Y**. Un enfoque de buenas prácticas de gobierno corporativo de TI. TECNURA. 2018 Agosto; 1: p. 11.
29. **CARRIÓN T, CORONADO C**. Auditoría de la Gestión de las TIC para la empresa DIPAC utilizando COBIT. Tesis de Maestría. Quitó: 2017. 8. Alcaraz A. Cambios producidos por las TIC en la Distribución Comercial-Efecto en el mediano y pequeño comercio.
30. **SÁNCHEZ V. BLOGSPOT**. [Online].; 2012 [citado 2019 enero 25]. Disponible en: [ticsvickest.blogspot.com](https://ticsvickest.blogspot.com).
31. **RODRÍGUEZ M. EMPRENDIENDO** [Online].; 2014 [citado 2019 enero 25]Disponible en: [emprendiendoyo.blogspot.com](https://emprendiendoyo.blogspot.com).
32. **DE JESÚS RJE**. Escuela de Organización Industrial. [Online].; 2013 [citado 2019 enero 25]Disponible en: <https://www.eoi.es>.



- 33. JIMÉNEZ ZARCO AI, MARTÍNEZ RUIZ MP.** La influencia de las TIC en la distribución comercial: Implicaciones estratégicas para la gestión promocional minorista. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. 2006 Diciembre 07;(7).
- 34. SÁNCHEZ MA.** Auditoría Informática. [Online].; 2015 [Citado 2019 febrero 01]Disponible en:  
<https://chaui201511701014974.wordpress.com/2015/05/17/historiacobit/>.
- 35. IT GOVERNANCE INSTITUTE. COBIT - Marco Referencial.** 3rd ed. España; 2000.
- 36. ADAM R. MARCO DE GOBERNACIÓN.** [Online].; 2018 [Citado 2019 mayo 16]Disponible en: <https://es.scribd.com/document/26905446/COBIT-4-Marco-de-Gobernacion>.
- 37. ABAD FARÍAS W.** Gestión de Servicios de Tecnologías de Información. [Online].; 2014 [Citado 2019 febrero 01]Disponible en:  
<http://gsticperu.blogspot.com/p/gobierno-deti-cobit.html>.
- 38. GONZÁLEZ K.** [Online].; 2009 [Citado 2019 Mayo 21]Disponible en:  
[https://kalistog.wordpress.com/httpsencrypted-tbn3-gstatic-%20comimagesqtbmand9gcr0sg8khtd0ppcs9e1hckirfzpdrgc9krosgqmqe4\\_1kqsj\\_ac/](https://kalistog.wordpress.com/httpsencrypted-tbn3-gstatic-%20comimagesqtbmand9gcr0sg8khtd0ppcs9e1hckirfzpdrgc9krosgqmqe4_1kqsj_ac/).
- 39. WIKIPEDIA.** [Online].; 2005 [cited 2019 Enero 21]Disponible en: Disponible en:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Objetivos\\_de\\_control\\_para\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_tecnolog%C3%ADas\\_relacionadas](https://es.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_control_para_la_informaci%C3%B3n_y_tecnolog%C3%ADas_relacionadas).
- 40. ROJAS IS.** Trabajo de auditoría normas COBIT. In Editor EC, editor.; 2009. p. 36.
- 41. INSTITUTE IG. AUDITORÍA DE SISTEMAS.** [Online].; 2007 [Citado 2018 diciembre 21]Disponible en:  
[http://auditoriasistemasucb.pbworks.com/f/ProcesosCOBIT41\\_ig.pdf](http://auditoriasistemasucb.pbworks.com/f/ProcesosCOBIT41_ig.pdf).
- 42. PIA M.** IT Governance para un entorno Digital. Taller. Lima: PUCP, Lima; 2017.
- 43. Cobit IGI.** sites.google.com. [Online].; 2007 [Citado 2018 diciembre 21]Disponible en: <https://sites.google.com/site/cobitprys/adquirir-e-implementar>.
- 44. INSTITUTE IG.** Cobit 4.1. 3rd ed. Rolling Meadows: ITG; 2007.
- 45. INSTITUTO DE PERFECCIONAMIENTO Y ESTUDIOS SUPERIORES.** [Online].; 2007 [Citado 2018 diciembre 21]Disponible en:  
[http://ipes.anep.edu.uy/documentos/investigacion/materiales/inv\\_cuanti.pdf](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/investigacion/materiales/inv_cuanti.pdf).

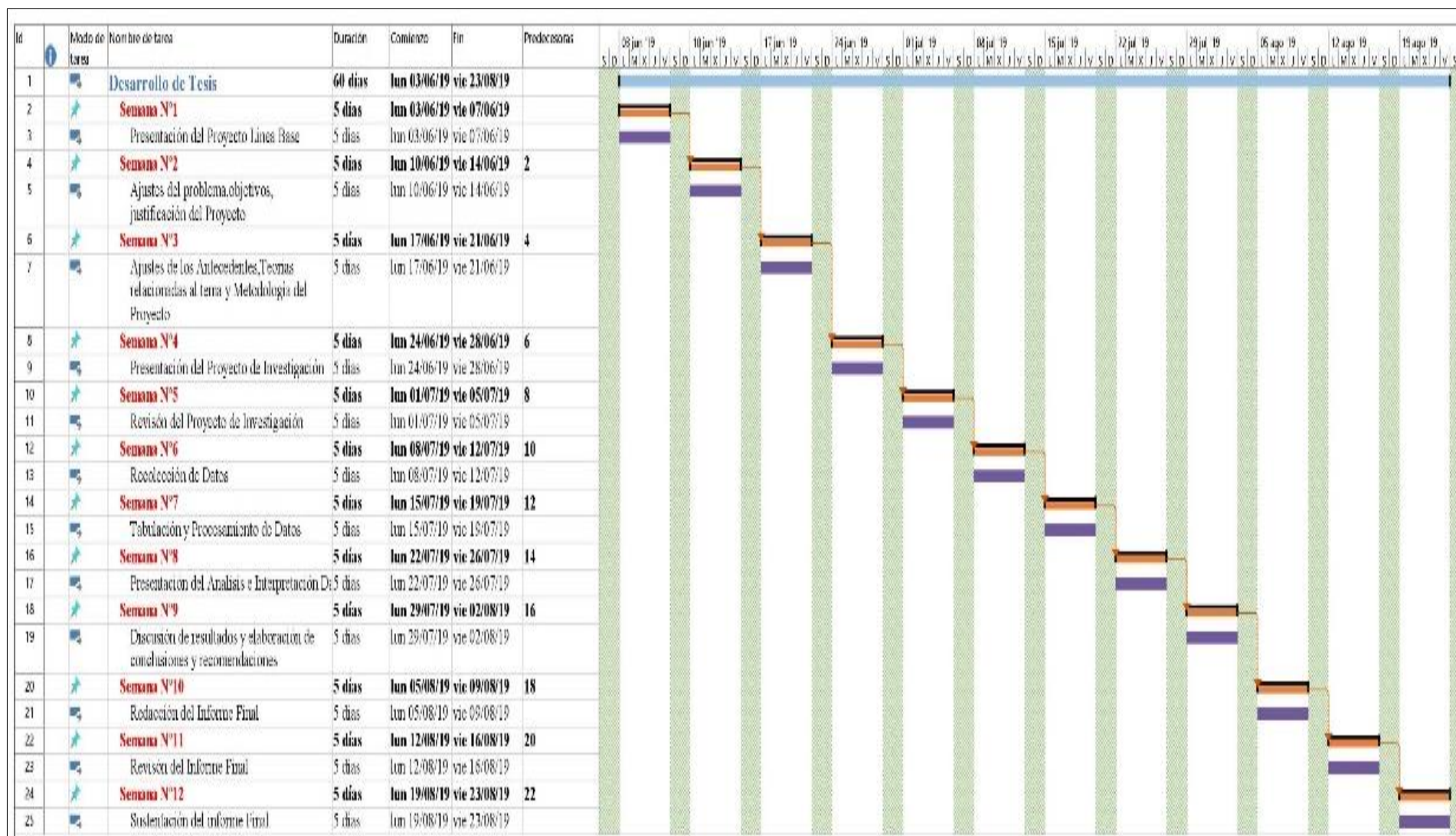
## ANEXOS

### Anexo N° 1: Recursos y Presupuesto

	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (S./)	Precio Parcial (S./)	Total (S./)
<b>B I E N E S</b>	Hoja A4	Paquete	02	14.00	28.00	246.00
	Folder Manila	Unidad	10	1.00	10.00	
	Faster	Unidad	10	0.20	2.00	
	Lapiceros	Unidad	03	2.00	6.00	
	Disco Externo	Unidad	01	200.00	200.00	
<b>S E R V I C I O S</b>	Internet	Mes	01	85.00	85.00	1335.00
	Impresiones	Unidad	200	0.20	40.00	
	Anillado	Unidad	01	10.00	10.00	
	Movilidad	Días	30	25.00	750.00	
	Viáticos	Días	30	15.00	450.00	
<b>Total de Inversión</b>						<b>S/.1581.00</b>

**Fuente:** Elaborada por el Autor.

## Anexo N° 2: Cronograma De Ejecución



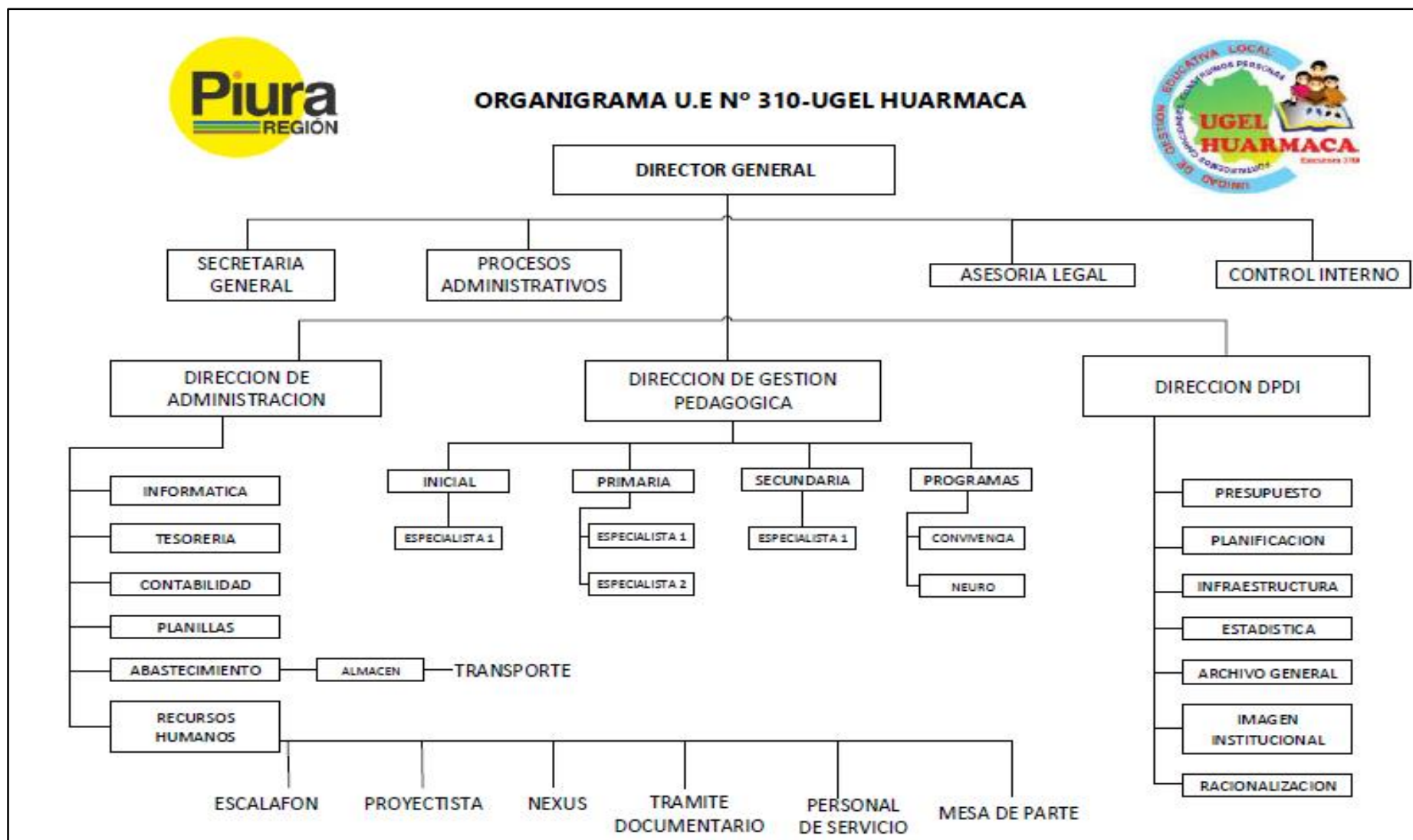
Fuente: Elaborado por el Autor.

**Anexo N°3: Matriz de Consistencia**

TEMA	PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	MÉTODO
<p>“Propuesta para la Adquisición e Implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación en la UGEL Huarmaca - Huancabamba - Piura, año 2019”</p>	<p><b><u>Problema General:</u></b> ¿Cuál es el nivel de gestión para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</p>	<p><b><u>Objetivo General:</u></b> Realizar una propuesta para la de Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL Huarmaca , año 2019.</p>	<p><b><u>Hipótesis General:</u></b> El nivel de la gestión para la Adquisición e Implementación de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019. Es 1: Inicial</p>	<p>El diseño de la investigación es descriptivo de una sola casilla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La investigación es cuantitativa, porque permite examinar los datos de manera científica.</li> <li>- La investigación es no experimental.</li> <li>- La investigación es de corte transversal.</li> <li>-La población es igual a la muestra; de esta manera se convierte en una población-muestral.</li> <li>- Técnicas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación</li> <li>- Entrevista</li> <li>- Encuesta.</li> </ul> </li> <li>- Instrumentos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionarios</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b><u>Problemas Específicos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál es el nivel de gestión del proceso AI-1 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</li> <li>2. ¿Cuál es el nivel de gestión del proceso AI-2 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</li> <li>3. ¿Cuál es el nivel de gestión del proceso AI-3 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</li> <li>4. ¿Cuál es el nivel de gestión del proceso AI-4 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</li> <li>5. ¿Cuál es el nivel de gestión del proceso AI-5 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</li> <li>6. ¿Cuál es el nivel de gestión del proceso AI-6 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</li> <li>7. ¿Cuál es el nivel de gestión del proceso AI-7 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019?</li> </ol>	<p><b><u>Objetivos Específicos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso AI-11 en la UGEL Huarmaca, año 2019.</li> <li>2. Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso AI-2 en la UGEL Huarmaca, año 2019.</li> <li>3. Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso AI-3 en la UGEL Huarmaca, año 2019.</li> <li>4. Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso AI-4 en la UGEL Huarmaca, año 2019.</li> <li>5. Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso AI-5 en la UGEL Huarmaca, año 2019.</li> <li>6. Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso AI-6 en la UGEL Huarmaca, año 2019.</li> <li>7. Determinar, en qué nivel de madurez se encuentra el proceso AI-7 en la UGEL Huarmaca, año 2019.</li> </ol>	<p><b><u>Hipótesis Específica:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel de gestión del proceso AI-1 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019; es <b>1: Inicial.</b></li> <li>2. El nivel de gestión del proceso AI-2 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019; es <b>1: Inicial.</b></li> <li>3. El nivel de gestión del proceso AI-3 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019; es <b>1: Inicial.</b></li> <li>4. El nivel de gestión del proceso AI-4 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019; es <b>1: Inicial.</b></li> <li>5. El nivel de gestión del proceso AI-5 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019; es <b>1: Inicial.</b></li> <li>6. El nivel de gestión del proceso AI-6 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019; es <b>1: Inicial.</b></li> <li>7. El nivel de gestión del proceso AI-7 de las TIC en la UGEL Huarmaca, año 2019; es <b>1: Inicial</b></li> </ol>	

**Fuente:** Elaborado por el Autor.

Anexo N°4: Organigrama de la UGEL HUARMACA





**CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN PARA LA  
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UGEL  
HUARMACA– SEGÚN EL MODELO DE COBIT**

**Proceso:**

“Identificación de Soluciones Automatizadas”

Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

**INSTRUCCIONES:**

- A. Seleccione una opción marcando con un aspa el número que corresponde a su respuesta.
- B. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

**AI1: Identificación de Soluciones Automatizadas.**

**1. Se identifican claramente los requerimientos de soluciones**

- 0) No se identifican.
- 1) Se identifican por intuición.
- 2) Se usa técnicas tradicionales para identificar.
- 3) Utiliza procedimientos documentados.
- 4) El proceso de identificación es monitoreado.
- 5) Se implementan las mejores técnicas de identificación de acuerdo a las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

## **2. Se cuenta con un plan de soluciones alternativas**

- 0) No existen planes alternativos
- 1) Los planes son adhoc o se improvisan
- 2) Las soluciones alternativas se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.
- 3) Las soluciones se definen con procesos documentados.
- 4) Las soluciones alternativas están monitoreadas.
- 5) Las soluciones están dentro de las buenas prácticas. Está automatizado.

## **3. Se cuenta con una estrategia de adquisiciones**

- 0) No existen estrategias de adquisiciones
- 1) Las estrategias son adhoc o se improvisan
- 2) Las estrategias se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.
- 3) Las estrategias se definen con procesos documentados.
- 4) Las estrategias de adquisiciones están monitoreadas.
- 5) La estrategia de adquisiciones cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

## **4. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad técnica**

- 0) No se realizan estudios previos
- 1) La factibilidad técnica se improvisa
- 2) Las factibilidades técnicas no están alineados a los objetivos de la organización.
- 3) Las factibilidades técnicas se definen con procesos documentados.
- 4) Las factibilidades técnicas están monitoreadas.
- 5) Las factibilidades técnicas cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**5. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad económica.**

- 0) No se realizan estudios previos
- 1) Las factibilidades económicas se improvisan
- 2) No están alineados a los objetivos de la organización.
- 3) Se definen con procesos documentados.
- 4) Las factibilidades económicas están monitoreados.
- 5) Las factibilidades económicas cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**6. La arquitectura de la información es considerada en la identificación de soluciones.**

- 0) No existe arquitectura de la información
- 1) Es considerada de manera informal
- 2) La arquitectura de la información no está alineada a los objetivos de la organización, no se documenta.
- 3) Existe, está alineada, definida y documentada.
- 4) La arquitectura de la información es monitoreada
- 5) Se implementa las mejores prácticas y es considerada. Está automatizado.

**7. Es considerada la Ergonomía en la identificación de soluciones.**

- 0) No se considera
- 1) La ergonomía se considera de manera informal
- 2) La ergonomía se considera siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El proceso que considera la ergonomía está documentado
- 4) El proceso que considera la ergonomía está monitoreado
- 5) El proceso que considera la ergonomía sigue buenas prácticas y está automatizado.



**8.Existe un control del abastecimiento de soluciones.**

- 0)No existe
- 1)Existe, pero no se aplica el control efectivamente
- 2)El control no se alinea a los objetivos de la organización
- 3)El control está debidamente documentado
- 4)El control es correctamente monitoreado
- 5)El control cumple con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**9.Existe un plan de mantenimiento de software por terceras personas.**

- 0)No existe
- 1)Los procesos son improvisados
- 2)Existe un patrón de mantenimiento del software
- 3)Los procesos solo se documentan
- 4)El plan está alineado parcialmente a los objetivos de la organización.
- 5)El plan se realiza de acuerdo a las normas, estándares y buenas prácticas satisfaciendo los objetivos de la organización. Está automatizado.

**10.Existen procedimientos o normas de aceptación de las Tecnologías.**

- 0)No existen
- 1)No están normados, se improvisan.
- 2)Existen los procedimientos siguiendo un patrón, no están alineados a los objetivos de la organización y no se documentan
- 3)Los procedimientos están definidos y se documentan.
- 4)Los procedimientos son monitoreados y medibles.
- 5)Los procedimientos están alineados adecuadamente a los objetivos de la organización y cumplen con las buenas prácticas. Está automatizado.

**Anexo N°6:** Cuestionario N°2 Adquirir y mantener el software aplicativo.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN PARA LA  
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UGEL  
HUARMACA– SEGÚN EL MODELO DE COBIT**

**Proceso:**

“Adquirir y mantener el software aplicativo”

Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

**INSTRUCCIONES:**

- A.** Seleccione una opción marcando con un aspa el número que corresponde a su respuesta.
- B.** Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

**AI2: Adquirir y mantener el software aplicativo.**

**1. Se aplica la misma metodología para el desarrollo de software nuevo que para mantenimiento de software existente.**

- 0) No existe
- 1) Se aplican metodologías ad-hoc o se improvisan
- 2) Se tiene documentada metodología, pero no se utilizan
- 3) La metodología se encuentra debidamente documentada
- 4) La metodología se monitorea permanentemente
- 5) La metodología está alineada con los objetivos del negocio y utiliza buenas prácticas. Está automatizado.

**2.Existe un registro de los cambios significativos a sistemas actuales.**

- 0)No existe
- 1)Se usa técnicas tradicionales no estandarizadas
- 2)Se usa técnicas basado en la experiencia / intuitivo.
- 3)El registro está debidamente documentada y difundida
- 4)El registro es monitoreado permanentemente
- 5)El registro cumple las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**3.Las especificaciones de diseño son debidamente aprobadas.**

- 0)No existe este procedimiento
- 1)No se aprueban
- 2)Existe procedimiento de aprobación alineado a los objetivos del negocio.
- 3)Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
- 4)El procedimiento de aprobación es monitoreado
- 5)La aprobación se realiza en base a los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**4.Se definen y documentan los Requerimientos de Archivos.**

- 0)No existe este procedimiento
- 1)Se define, pero no se documentan
- 2)Se define y documenta de acuerdo los objetivos del negocio.
- 3)Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
- 4)Estos procedimientos son monitoreado
- 5)Se realizan en base a las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

### **5. Se definen las especificaciones de Programas.**

- 0) No se definen
- 1) La definición son improvisadas o ad-hoc
- 2) La validación de especificaciones siguen un patrón regular
- 3) La definición de especificaciones se documentan y comunican
- 4) Las especificaciones son monitoreados y medibles
- 5) La definición de las especificaciones están basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

### **6. Se aplica un diseño para la recopilación de datos.**

- 0) No existe
- 1) Existe, pero muchas veces no se aplica
- 2) El diseño existe y sigue un patrón regular
- 3) El diseño de recopilación de datos se documenta y comunica
- 4) Los procesos son monitoreados y medibles
- 5) El diseño se basa en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

### **7. Se definen las interfaces con anterioridad.**

- 0) No se definen
- 1) La definición de interfaces son improvisadas o ad-hoc
- 2) Las interfaces son definidas, pero no aplicadas
- 3) Las interfaces siguen un patrón definido
- 4) Los procesos son monitoreados en forma permanente
- 5) Los procesos están basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**8. Se han definido y documentado los requerimientos de procesamiento.**

- 0) No se han definido
- 1) Los niveles de seguridad son ad-hoc
- 2) Los niveles de seguridad siguen un patrón
- 3) Los procesos de seguridad se documentan
- 4) Los procesos se monitorean y se miden
- 5) Se implementan las mejores prácticas para definir y documentar los requerimientos de procesamiento. Está automatizado.

**9. Se especifican mecanismos adecuados para asegurar los requerimientos de seguridad y control internos para cada proyecto nuevo de desarrollo o modificación de sistemas.**

- 0) No existe estos mecanismos de control y seguridad
- 1) Los mecanismos de control y seguridad son ad-hoc
- 2) Los mecanismos de control y seguridad no son apropiados
- 3) Los procesos de control y seguridad se documentan
- 4) Los procesos de control y seguridad se monitorean y se miden.
- 5) Los procesos de control y seguridad son los apropiados para cada proyecto nuevo o modificación. Está automatizado.

**10. Se preparan manuales adecuados de soporte y referencia para usuarios como parte del proceso de desarrollo o modificación de cada sistema.**

- 0) No se preparan
- 1) Se preparan de forma improvisada, ad-hoc y desorganizados
- 2) Los manuales siguen un patrón regular
- 3) Los manuales están debidamente alineados a los objetivos de la organización
- 4) El proceso de preparación de manuales es monitoreado.
- 5) Se preparan cumpliendo estándares y las buenas prácticas. Está automatizado.

**Anexo N°7:** Cuestionario N°3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN PARA LA  
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UGEL  
HUARMACA– SEGÚN EL MODELO DE COBIT**

**Proceso:**

“Adquirir y mantener la Infraestructura Tecnológica”

Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

**INSTRUCCIONES:**

- A.** Seleccione una opción marcando con un aspa el número que corresponde a su respuesta.
- B.** Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

**AI3: Adquirir y mantener la Infraestructura Tecnológica.**

**1.Existe un plan de adquisición de Infraestructura Tecnológica.**

- 0)No existe
- 1)Existe en un nivel inicial Ad-hoc
- 2)No existe un plan o estrategia definida son intuitivos.
- 3)El plan está alineado con los objetivos del negocio
- 4)El plan adquisición está bien organizado y es monitoreado
- 5)El plan es preventivo se alinea con los objetivos del negocio y se ha desarrollado basado en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

## **2.El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI.**

0)No está alienado

1)Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura.

2)La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos.

3)Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido.

4)Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso

5)El plan de infraestructura está alineado a los planes estratégicos y buenas prácticas. Está automatizado.

## **3.Existen políticas de limitación para la posibilidad de acceso al software.**

0)No existen

1)Existen en un nivel inicial Ad-hoc

2)No existen políticas definidas son intuitivos.

3)Estas políticas están alineadas con los objetivos del negocio

4)Las políticas de limitación están organizadas y monitoreadas

5)El proceso se alinea con los objetivos del negocio y se ha desarrollado basado en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

## **4.El software es instalado y mantenido de acuerdo a los requerimientos.**

0)No existe esta política

1)Es instalado en forma ad-hoc

2)Se realizan los procesos utilizando técnicas tradicionales

3)Estos procesos se encuentran documentados

4)Estos procesos son monitoreados

5)Estos procesos son verificados, alineados a las políticas del negocio y a las buenas costumbres. Está automatizado.

**5.Existen procedimientos para el mantenimiento preventivo de hardware.**

- 0)No existe
- 1)Existe en un nivel inicial Ad-hoc
- 2)No existe procedimientos definidos son intuitivos.
- 3)Los procedimientos está alineado con los objetivos del negocio
- 4)Los procedimientos están bien organizados y monitoreados
- 5)Los procedimientos se alinean con los objetivos del negocio y se han desarrollado basado en las buenas prácticas. Está automatizado.

**6.Se logra mantener la Infraestructura de TI integrada y estandarizada.**

- 0)No existe
- 1)La integración y estandarización son iniciales.
- 2)Las estrategias siguen un patrón tradicional intuitivamente
- 3)Las estrategias se documentan y comunican
- 4)Las estrategias son debidamente monitoreadas
- 5)La integridad y estandarización están alineadas a la dirección tecnológica y a las buenas prácticas. Está automatizado.

**7.El plan de infraestructura tecnológica considera la agilidad de las TI.**

- 0)No existe
- 1)No existe estrategias de agilidad o son iniciales
- 2)Las estrategias de agilidad sigue un patrón tradicional
- 3)Las estrategias se agilizan, se documentan y comunican
- 4)Las estrategias son monitoreadas
- 5)La agilidad de las TI está alineado a la dirección tecnológica y a las buenas prácticas. Está automatizado.



**8. Los planes de adquisición de Infraestructura Tecnológica satisfacen las necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica.**

- 0) No existe
- 1) La satisfacción es parcial e intuitiva
- 2) Los planes de adquisición siguen un patrón regular
- 3) Los planes de adquisición se documentan y comunican
- 4) La adquisición de IT son monitoreados
- 5) Se implementa las mejores prácticas en la adquisición de IT. Está automatizado.

**9. Todos los cambios en la Infraestructura son controlados de acuerdo con los procedimientos.**

- 0) No existe
- 1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Los procesos son intuitivos
- 3) Los procesos se documentan y comunican
- 4) Los procedimientos y políticas son monitoreados
- 5) Los cambios se controlan de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.

Anexo N°8: Cuestionario N°4 Facilitar la operación y el uso.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN PARA LA  
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UGEL  
HUARMACA– SEGÚN EL MODELO DE COBIT**

**Proceso:**

“Facilitar la Operación y el Uso”

Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

**INSTRUCCIONES:**

- A. Seleccione una opción marcando con un aspa el número que corresponde a su respuesta.
- B. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

**AI4: Facilitar la Operación y el Uso.**

**1. Se elaboran manuales de usuario para el uso de los sistemas.**

- 0) No existen
- 1) Los manuales se elaboran de forma ad-hoc
- 2) Los manuales son elaborados en forma intuitivos/experiencia
- 3) Los manuales se documentan y se comunican
- 4) Los manuales son debidamente monitoreados
- 5) Los manuales son elaborados de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas.  
Está automatizado.

## **2. Se realizan sesiones de entrenamiento previo para el uso de sistemas.**

- 0) No existen
- 1) Los entrenamientos se realizan de forma ad-hoc
- 2) Los entrenamientos se realizan en forma intuitiva
- 3) Los entrenamientos se documentan y se difunden
- 4) Los entrenamientos se monitorean
- 5) Los entrenamientos se realizan de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.

## **3. Los manuales de usuario se actualizan de acuerdo a las modificaciones a los sistemas.**

- 0) No existen actualizaciones a los manuales
- 1) Las actualizaciones a los manuales se realizan ad-hoc
- 2) Las actualizaciones a los manuales se realizan en forma intuitiva por experiencia
- 3) Las actualizaciones a los manuales se realizan y se difunden
- 4) Las actualizaciones a manuales son monitoreados
- 5) Las actualizaciones cumplen con los estándares y con las buenas prácticas. Está automatizado.

## **4. Se elabora y entrega material de entrenamiento.**

- 0) No existe material
- 1) El material es realizado parcialmente / ad-hoc
- 2) El material es elaborado siguiendo un patrón por experiencia
- 3) El material se documenta y se difunden
- 4) Los materiales de entrenamiento son monitoreados
- 5) Los materiales cumplen con los objetivos del negocio, los estándares y con las buenas prácticas. Está automatizado.

**5. Se garantiza la satisfacción del usuario final con buen nivel de servicio.**

- 0) No existe este procedimiento
- 1) Se garantiza en forma parcial ad-hoc
- 2) Se garantiza basados en la experiencia en forma intuitiva
- 3) La satisfacción del cliente está alineada a los objetivos organizacionales
- 4) La satisfacción del usuario es monitoreado
- 5) La satisfacción del usuario está alineado a los objetivos organizacionales y de acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

**6. Existen procedimientos de respaldo al realizarse una terminación anormal.**

- 0) No existe
- 1) Se realiza en forma parcial ad-hoc
- 2) Se realiza en forma intuitiva
- 3) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
- 4) Los procedimientos de respaldo son monitoreados
- 5) Los procedimientos de respaldo están acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

**7. Existen procedimientos de reinicio y recuperación de datos.**

- 0) No existe
- 1) Se realiza en forma parcial ad-hoc
- 2) Se realiza en forma intuitiva
- 3) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales y se encuentran documentados
- 4) Los procedimientos reinicio y recuperación son monitoreados
- 5) Los procedimientos se realizan de acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

**8.Existen planes de contingencia ante una posible pérdida de información de los sistemas.**

- 0)No existe
- 1)La contingencia se realiza en forma parcial ad-hoc
- 2)Se realiza en forma intuitiva basadas en la experiencia
- 3)Los planes de contingencia están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
- 4)Los planes de contingencia son monitoreados y medibles
- 5)Los planes de contingencia son óptimos y están basados en las buenas prácticas. Está automatizado.

**9.Se establecen contratos de soporte con personal especializado.**

- 0)No existen
- 1)El soporte se realiza ad-hoc y sin control
- 2)El soporte está basado en la forma intuitiva y en la experiencia
- 3)El soporte se alinea a los objetivos organizacionales
- 4)El soporte es monitoreados por personal especializado
- 5)Los contratos de soporte son óptimos y están basados en las buenas prácticas. Está automatizado.

**10.Se realizan estadísticas del uso y operación de los sistemas para que sirvan de base a nuevas implementaciones.**

- 0)No existe este proceso
- 1)El proceso se realiza en forma inicial y desorganizada
- 2)Las estadísticas se realizan en forma intuitiva/experiencia
- 3)Las estadísticas se alinean a los objetivos organizacionales
- 4)Las estadísticas son monitoreados por personal especializado
- 5)Las estadísticas son óptimas y cumplen las buenas prácticas. Está automatizado.



**CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN PARA LA  
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UGEL  
HUARMACA– SEGÚN EL MODELO DE COBIT**

**Proceso:**

“Adquirir Recursos de TI”

Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

**INSTRUCCIONES:**

- A. Seleccione una opción marcando con un aspa el número que corresponde a su respuesta.
- B. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

**AI5: Adquirir Recursos de TI.**

**1.Existe un control sobre las adquisiciones de Recursos de TI.**

- 0)No existe
- 1)Se realiza en forma parcial ad-hoc
- 2)Se realiza en forma intuitiva
- 3)El control está definido y alineado a los objetivos organización
- 4)El control sobre la adquisición son monitoreados
- 5)Los procedimientos se realizan de acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

**2. Se aplican políticas que garanticen la satisfacción de los requerimientos del negocio.**

- 0) No se aplican
- 1) Se aplican en forma parcial ad-hoc
- 2) Se aplican en forma intuitiva basados en la experiencia
- 3) Las políticas están definidas y documentadas
- 4) Las políticas son monitoreadas por los especialistas del área
- 5) Las políticas están alineadas con los objetivos del negocio y están implementadas basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

**3. Se utiliza control sobre los servicios contratados que estén alineados a los objetivos de la organización.**

- 0) No existe el control
- 1) Se aplica en forma parcial ad-hoc
- 2) Se aplica en forma intuitiva pero desordenada
- 3) El control sobre los servicios están definidos y documentados
- 4) Los controles son monitoreados por los especialistas del área
- 5) Los controles están alineados a los objetivos organizacionales y están implementados basados en las buenas prácticas. Está automatizado.

**4. Existen procedimientos para establecer, modificar y concluir contratos que apliquen a todos los proveedores.**

- 0) No existe
- 1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Los procesos siguen un patrón regular
- 3) Las políticas se documentan y comunican
- 4) Las políticas y procedimientos se monitorean
- 5) Se implementa las mejores prácticas en la preparación de estos procedimientos. Está automatizado.

**5. Está definido la revisión de contratos por parte del área legal y de TI.**

- 0) No existe
- 1) Los contratos se realizan en forma particular para cada caso
- 2) Los contratos siguen un patrón basados en la experiencia
- 3) Los contratos se documentan y se comunican
- 4) Los contratos son monitoreados por los responsables
- 5) Se implementa las mejores prácticas para la revisión de los contratos con proveedores o terceros. Está automatizado.

**6. Existe una práctica justa y formal para garantizar que la selección de proveedores sea la mejor.**

- 0) No existe
- 1) La selección de proveedores no es la adecuada
- 2) La selección sigue un patrón regular
- 3) La selección se encuentra debidamente documentada
- 4) El proceso de selección es monitoreado
- 5) Se ha implementado las mejores prácticas para garantizar que la selección de proveedores sea la mejor. Está automatizado.

**7. En los contratos con proveedores se considera claramente los requerimientos de los usuarios.**

- 0) No son considerados
- 1) Son considerados parcialmente
- 2) Se consideran en forma muy general bajo un patrón regular
- 3) Se consideran detalladamente y se documenta
- 4) Los requerimientos y el contrato son monitoreados
- 5) Se usa las mejores prácticas para garantizar que en los contratos se consideren los requerimientos de los usuarios. Está automatizado.



**8.En la adquisición de software se garantiza que se protegen los intereses de la organización en todos los acuerdos contractuales.**

- 0)No se protegen
- 1)Se protegen en forma parcial y particular
- 2)La protección se realiza bajo un patrón regular
- 3)La protección está alineada a los objetivos organizacionales
- 4)La protección es monitoreada por el área respectiva
- 5)Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se protejan los intereses de la organización. Está automatizado.

**9.Existen políticas para hacer cumplir la propiedad y licenciamiento de propiedad intelectual.**

- 0)No existen
- 1)Existen políticas en forma parcial / ad-hoc
- 2)Las políticas se aplican bajo un patrón regular
- 3)Existen y están alineadas a los objetivos organizacionales
- 4)Estas políticas son monitoreadas por el área respectiva
- 5)Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se cumplan con la propiedad intelectual. Está automatizado.

**10.Están bien definidos los procedimientos y estándares de adquisición de los recursos de TI.**

- 0)No existen
- 1)Están definidos, pero se aplican parcialmente / ad-hoc
- 2)Los procedimientos siguen un patrón regular
- 3)Los procedimientos se documentan y comunican
- 4)Los procedimientos son monitoreados y se miden
- 5)Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se defina procedimientos y estándares de adquisición. Está automatizado.



**CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN PARA LA  
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UGEL  
HUARMACA– SEGÚN EL MODELO DE COBIT**

**Proceso:**

“Administrar Cambios”

Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

**INSTRUCCIONES:**

- A. Seleccione una opción marcando con un aspa el número que corresponde a su respuesta.
- B. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

**AI6: Administrar Cambios.**

**1.Existe y se utiliza una metodología para priorizar los requerimientos de cambios.**

- 0)No existen
- 1)Los requerimientos se realizan ad-hoc y desordenados
- 2)Los requerimientos se realizan de forma intuitiva/experiencia
- 3)Los requerimientos se alinea a los objetivos organizacionales
- 4)Los requerimientos son monitoreados permanentemente
- 5)La prioridad de requerimientos se basan en buenas prácticas. Está automatizado.

**2. Se consideran procedimientos de cambios de emergencia en manuales de operaciones.**

- 0) No existen
- 1) El procedimiento se realiza ad-hoc
- 2) Los cambios de emergencia se realizan en forma intuitiva
- 3) El procedimiento se alinea a los objetivos organizacionales
- 4) Los cambios de emergencia se documentan y monitorean
- 5) Este procedimiento se basa en buenas prácticas. Está automatizado.

**3. La bitácora de control de cambios asegura que todos los cambios mostrados fueron resueltos.**

- 0) No existe bitácora de control
- 1) Las bitácoras de control son ad-hoc
- 2) Las bitácoras se adecuan a un patrón regular y son intuitivas
- 3) Las bitácoras de control están documentadas y se comunican
- 4) El proceso de cambios son monitoreados por los especialistas
- 5) La bitácora de control de cambios se adecua a los estándares y las buenas prácticas. Está automatizado.

**4. Existen procedimientos de entradas y salidas para cambios.**

- 0) No existen
- 1) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Las políticas y procedimientos siguen un patrón
- 3) Los procedimientos se documentan y comunican
- 4) Las políticas y procedimientos se monitorean adecuadamente
- 5) Los procedimientos de entrada y salidas se implementan basados en las mejores prácticas. Está automatizado.

**5. Los usuarios tienen conciencia de la necesidad de cumplir procedimientos formales de control de cambios.**

- 0) No existe
- 1) Los usuarios cumplen eventualmente / ad-hoc
- 2) Los procedimientos de los usuarios siguen un patrón regular
- 3) Los usuarios documentan y comunican el control de cambios
- 4) El cumplimiento de los usuarios es monitoreado
- 5) Los usuarios cumplen los procedimientos de acuerdo a los estándares y buenas prácticas en forma optimizada. Está automatizado.

**6. Los tipos de análisis de cambios realizados al sistema, identifica las tendencias organizacionales.**

- 0) No existe
- 1) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
- 2) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
- 3) Los procedimientos se documentan
- 4) Los procedimientos se monitorean y se miden
- 5) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la identificación de las tendencias organizacionales. Está automatizado.

**7. El proceso de cambios es monitoreado en cuanto a mejoras en el conocimiento y efectividad en el tiempo de respuesta.**

- 0) No existe
- 1) Los procesos se dan de manera ad-hoc
- 2) Los procesos de estándares siguen un patrón
- 3) Los procesos de cambios documentan
- 4) Los procesos se monitorean y miden
- 5) Se implemente las mejores prácticas para lograr mejoras en el conocimiento y efectividad en el tiempo de respuesta. Está automatizado.

**8.El usuario está satisfecho con el resultado de los cambios solicitados -  
calendarización y costos.**

- 0)No existe
- 1)La satisfacción se da de manera ad-hoc
- 2)La satisfacción sigue un patrón
- 3)Quedan satisfechos y los documentan
- 4)Los procesos se monitorean y miden
- 5)Se implementa las mejores prácticas para definir estándares, directivas, políticas relacionados con TI. Está automatizado.

**9.El proceso de administración de cambios está orientado a alcanzar los  
objetivos organizacionales.**

- 0)No existe
- 1)Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 2)Los procesos sigue un patrón regular
- 3)Los procesos se documentan y se comunican
- 4)La administración de cambios se monitorean y miden
- 5)Están alineados a los objetivos de la organización y están implementados basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**10.Se aplican mediciones contra organizaciones de buenas prácticas sobre la  
administración de cambios.**

- 0)No existe
- 1)Se aplican mediciones eventualmente en forma desordenada
- 2)Las mediciones siguen un patrón regular
- 3)Las mediciones se documentan y se comunican
- 4)Las mediciones se monitorean y se aplican
- 5)Se implementa las mejores prácticas para desarrollar y promulgar políticas comparando con organizaciones externas. Está automatizado.

**Anexo N°11:** Cuestionario N°7 Instalar y acreditar soluciones y cambios.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN PARA LA  
ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UGEL  
HUARMACA– SEGÚN EL MODELO DE COBIT**

**Proceso:**

“Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios”

Encuestado: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

**INSTRUCCIONES:**

- A. Seleccione una opción marcando con un aspa el número que corresponde a su respuesta.
- B. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

**AI7: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios.**

**1.Existen políticas y procedimientos relacionados con el proceso de ciclo de vida de desarrollo de sistemas**

- 0)No existe estos procedimientos
- 1)Se establecen estas políticas en forma parcial
- 2)El proceso del ciclo de vida sigue un patrón regular
- 3)Existe políticas y procedimientos y se documentan
- 4)Existen políticas y procedimientos y son monitoreados
- 5)Se implementa las mejores prácticas en la implementación de políticas y procedimientos. Está automatizado.

**2. Se lleva a cabo el entrenamiento de usuarios como parte de cada tentativa de desarrollo.**

- 0)No existe entrenamiento de usuarios
- 1)Se realizó el entrenamiento en forma parcial / ad-hoc
- 2)Los entrenamientos siguen un patrón regular
- 3)Los entrenamientos se documentan y se miden
- 4)Los entrenamientos son monitoreados por el área de TI
- 5)Se implementa las mejores prácticas para garantizar que los entrenamientos de usuarios este alineada a los objetivos organizacionales. Está automatizado.

**3.Existen metodologías de prueba antes de las instalaciones**

- 0)No existe
- 1)Las metodologías son ad-hoc y desorganizados
- 2)Las metodologías siguen un patrón regular
- 3)Las metodologías se documentan y se comunican
- 4)Las metodologías se monitorean y miden
- 5)Están alineadas a los objetivos de la organización, están implementadas basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**4.Existen varias librerías de desarrollo, prueba y producción para los sistemas en proceso.**

- 0)No existen
- 1)Existen, pero son ad-hoc y desorganizadas
- 2)Existen y siguen un patrón regular
- 3)Existen y están debidamente documentadas y se comunican
- 4)Existen y son monitoreados por los especialistas del área
- 5)Existen y están alineadas a los objetivos de la organización, han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

**5.Existen criterios predeterminados para probar el acierto, las fallas y la terminación de tentativas futuras.**

- 0)No existen
- 1)Existen, pero son ad-hoc y desorganizadas
- 2)Existen y siguen un patrón regular
- 3)Existen y están debidamente documentadas y se comunican
- 4)Existen y son monitoreados por los especialistas del área
- 5)Existen y están alineadas a los objetivos de la organización, han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

**6.Los planes de prueba para simulación de volúmenes, intervalos de proceso y disponibilidad y acreditación de salidas forman parte del proceso.**

- 0)No existen
- 1)Existen, pero son ad-hoc y desorganizadas
- 2)Los planes siguen un patrón regular
- 3)Los planes están debidamente documentadas y se comunican
- 4)Los planes son monitoreados por los especialistas del área
- 5)Están alineados a los objetivos de la organización, forman parte del proceso y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.

**7.Se ha establecido un ambiente de prueba separado para pruebas y cumple con seguridad, controles internos y cargas de trabajo para permitir pruebas acertadas.**

- 0)No existen
- 1)Las pruebas se realizan en ambientes improvisados
- 2)Existe el ambiente y las pruebas siguen un patrón regular
- 3)Existe ambiente y cumple con los objetivos organizacionales
- 4)El ambiente es monitoreado por los especialistas del área
- 5)Están alineados a los objetivos de la organización, cumple con los requisitos y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.



**8.Los propietarios de los sistemas llevan a cabo una verificación detallada del proceso inicial del nuevo sistema para confirmar una transición exitosa.**

- 0)No existen
- 1)Se realiza la verificación, pero en forma parcial / ad-hoc
- 2)Se realiza la verificación siguiendo un patrón regular
- 3)Se realiza la verificación documentándola y comunicándola
- 4)Este proceso es monitoreados por los especialistas del área
- 5)Se realizan, están alineadas a los objetivos de la organización y han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

**9.Las pruebas paralelas o piloto se consideran parte del plan**

- 0)No existen
- 1)Las pruebas se consideran en forma parcial / ad-hoc
- 2)Las pruebas siguen un patrón regular
- 3)Las pruebas están debidamente documentadas
- 4)Los procesos son monitoreados por los especialistas del área
- 5)Están alineados a los objetivos de la organización, forman parte del plan y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.

**10.Existen procedimientos de control para asegurar la distribución oportuna y correcta, y la actualización de los componentes aprobados de la configuración.**

- 0)No existe
- 1)Los procedimientos de cambios son ad-hoc
- 2)Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
- 3)Los procedimientos se documentan
- 4)Los procedimientos se monitorean y se miden
- 5)Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la distribución y correcta. Está automatizado.

**11.Existen procedimientos formales que aseguren la autorización, acondicionamiento, pruebas de regresión, distribución, transferencia de control, rastreo de estatus, procedimientos de respaldo y notificación de usuario**

0)No existe

1)Los procedimientos de cambios son ad-hoc

2)Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular

3)Los procedimientos se documentan

4)Los procedimientos se monitorean y se miden

5)Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la distribución y correcta.

Está automatizado.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Propuesta para a adquisición e implementación de tecnologías de la información y comunicación en la UGEL Huamaca - Huancabamba - Piura, Año 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Br. CARMEN PALADINES, Edgar Guillermo (ORCID: 0000-0001-6867-9492)

ASESOR:

ING. MORE VALENCIA, Rubén Alexander (ORCID: 0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tecnología de Información y Comunicación

PIURA-PERÚ

2019



Propuesta para a adquisición e implementación de tecnologías de la información y comunicación en la UGEL Huamaca - Huancabamba - Piura, Año 2019

NÍVEL DE ORIGINALIDAD

17%	12%	0%	14%
ÍNDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS:

1	Submitted to Universidad Católica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	7%
2	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	intranet.cip.org.pe Fuente de Internet	1%
4	repository.ean.edu.co Fuente de Internet	1%
5	documents.mx Fuente de Internet	<1%
6	www.youblisher.com Fuente de Internet	<1%
7	www.derecho.ufm.edu.gt Fuente de Internet	<1%
8	es.slideshare.net	

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD          DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Rubén Alexander More Valencia, docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo filial-Piura, revisor (a) de la tesis titulada

"Propuesta para a adquisición e implementación de tecnologías de la información y comunicación en la UGEL Huarmaca - Huancabamba - Piura, Año 2019", del estudiante Carmen Paladines, Edgar Guillermo, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura 09 de julio de 2019



Firma

Ruben Alexander More Valencia

DNI: 02897931



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

CARMEN PALADINES EDGAR GUILLERMO

D.N.I. : 45748127

Domicilio : JR. LANCONES 113-SANTA ROSA-VEINTISEIS DE OCT.

Teléfono : Fijo : Móvil : 962477143

E-mail : edcarpa2015@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERÍA

Escuela : INGENIERÍA DE SISTEMAS

Carrera : INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título : INGENIERO DE SISTEMAS

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : .....

Mención : .....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

CARMEN PALADINES EDGAR GUILLERMO

Título de la tesis:

**PROPUESTA PARA LA ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA UGEL  
HUARMACA-HUAMCABAMBA-PIURA, AÑO 2019**

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha :

09/07/2019





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

**LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

INFORME TITULADO:

PROPUESTA PARA A ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA UGEL HUARMACA - HUANCABAMBA -  
PIURA, AÑO 2019

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS**

SUSTENTADO EN FECHA: 09 de Julio de 2019

NOTA O MENCIÓN: 15 (Quince)

MG. RUBÉN ALEXANDER MORE VALENCIA

COORDINADOR INVESTIGACIÓN EAP INGENIERÍA SISTEMAS UCV PIURA

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

