

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**



**CALIDAD Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA LA PLANIFICACIÓN  
CON PMBOK DE LA UNIDAD DE  
INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
TRUJILLO.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN  
GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN MODERNA**

**AUTOR: ESCOBAL CARRE PAUL YURI**

**ASESOR: HURTADO ZAMORA OSWALDO**

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:**

**TRUJILLO -PERÚ**

**2020**

## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo a mis abuelos Juan Carré y María Zúñiga, por su amor, por su cariño, cuyas palabras de aliento y empuje por la tenacidad resuenan en mis oídos. Mis tíos María Teresa, Luis Alberto y Juan César, por estar a mi lado y son muy especiales. También dedico esta disertación a mis amigos y familiares que me han apoyado durante todo el proceso. Siempre agradeceré todo lo que han hecho, por ayudarme a desarrollar mis habilidades tecnológicas, por las muchas horas de revisión y por ayudarme a dominar los puntos líderes.

**PAUL YURI, ESCOBAL CARRE**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Privada Antenor Orrego por contribuir con sus enseñanzas a ser un mejor profesional cada día.

Al Ingeniero Oswaldo Hurtado Zamora asesor de tesis por su guía y dirección.

**PAUL YURI, ESCOBAL CARRE**

## **RESUMEN**

El estudio, tiene como objetivo relacionar la calidad y gestión administrativa, con la planificación con PMBOK en los trabajadores de la Unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo, 2019.

La población es la unidad de infraestructura y la muestra resulta ser la misma que el de la población. El procedimiento utilizado en la estadística, se enfocó en la realización de tablas y figuras, aplicándose pruebas que comprueben la hipótesis propuesta.

Como resultados se obtiene que la gestión del tiempo permite reducir un porcentaje de 133.12% a 89.55%, se obtuvo una mejora de 43.57 %. En la gestión del costo se logró una mejora del 43.57% y la eficiencia se mejoró en un 33%.

Finalmente se concluye que se mejoró la planificación anterior de un 35% a causa de los procesos, a un 82% en la unidad de infraestructura.

**Palabras clave:** Calidad y gestión administrativa, planificación con PMBOK.

## **ABSTRACT**

The study aims to relate the quality and administrative management, with planning with PMBOK in the workers of the Infrastructure Unit.

The population is the infrastructure unit and the resulting sample same the population. Procedure used in statistics was focused on the realization of tables and figures, applying that they verify the proposed hypothesis.

The improvement in time management allows a percentage from 133.12% to 89.55%, an improvement of 43.57% was achieved. In cost management, an improvement of 43.57% was achieved and efficiency was improved by 33%.

Finally, it is concluded that the previous planning was improved from 35% because of the processes, to 82% in the infrastructure unit of the National University of Trujillo.

**Keywords:** Quality and administrative management, planning with PMBOK.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ÍNDICE.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Realidad problemática.....	12
1.2. Enunciado del problema.....	18
1.3. Justificación.....	18
1.4. Objetivos.....	19
1.5. Hipótesis.....	19
2.1. Antecedentes.....	20
2.2. Bases teóricas.....	22
2.2.1. Administrativa.....	22
2.2.2. Planificación con PMBOK.....	30
2.2.3. La Etapa de Iniciación de Calidad del Proyecto.....	33
3.1. Material de estudio.....	38
3.1.1. Población.....	38
3.1.2. Muestra.....	38
3.2. Métodos.....	38
3.2.1. Tipo de estudio.....	38
3.2.2. Diseño de investigación.....	38
3.2.3. Técnica.....	40
3.2.4. Instrumentos.....	40
3.2.5. Validez y Confiabilidad.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2.6. Análisis de datos.....	41
IV. RESULTADOS.....	42
4.2. BENEFICIO.....	59
4.3. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO.....	60
V. DISCUSIÓN.....	61
VI. CONCLUSIONES.....	63
VII. RECOMENDACIONES.....	64
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	65

## Índice de figuras

Figura 7 Calidad y gestión administrativa.....	49
Figura 8 Dimensión planificación.....	49
Figura 9 Dimensión organización.....	50
Figura 10 Dimensión dirección.....	50
Figura 11 Dimensión control.....	51
Figura 12 Planificación con PMBOK.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 13 Dimensión planificar.....	52
Figura 14 Dimensión hacer.....	53
Figura 15 Dimensión comprobar.....	53
Figura 16 Dimensión proceder.....	54

## Índice de tablas

Tabla 9 Calidad y gestión administrativa y dimensiones en trabajadores de UNT.....	<b>Error!</b>
<b>Marcador no definido.</b>	
Tabla 10 Planificación con PMBOK y dimensiones en trabajadores.....	51



## I. INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de los años 50 del siglo pasado según Stretton (2014), específicamente en las empresas del sector aeroespacial, construcción y defensa, tal y como manifestó Morris (2017), la gerencia de proyectos moderna, se ha centrado en muchas actividades en cuanto a mejorar el tema organizacional, el de innovar procesos, de realizar fusiones y adquisiciones, de solicitar capacitaciones entre otras más. Al momento de reconocer que existen muchas exigencias en el mercado, ha aumentado la literatura, pero está aún no se ha desarrollado por completo, más aún cuando se trata de la naturaleza blanda de los proyectos (Checkland, 2013). Pero a pesar de la existencia de varios estudios, no se han actualizado los conocimientos existentes en cuanto al BOK, que suele ser utilizado como fundamento en los programas de certificación profesional de practicantes (Morris et al., 2016). Evidenciándose el caso de PMBOK® Guide (Morris et al., 2006) del Project Management Institute (PMI), en la cual se describe muchos aspectos como son la complejidad, la interacción social, motivación, ajuste, el identificar proyectos, metas y objetivos que conlleven a su realización (Morris, 2001).

Además, al considerarse la competitividad de los mercados y la creciente globalización que existe, se requiere de la existencia de profesionales que dominen la gestión de proyectos, que busquen implementar soluciones que sean cada vez más innovadoras, normales y profundizadas en la empresa, con la finalidad de que se mantenga el control y se alcance el éxito en la empresa.

La UNT, se ubica en la región La Libertad, fundada el 10 de mayo de 1824, siendo por esta razón la cuarta universidad más antigua del Perú. En la actualidad cuenta con 45 carreras profesionales; Es una institución autónoma administrativa, económica, normativamente para su gobierno y académicamente también.

Organigrama estructural de la Universidad Nacional de Trujillo es muy amplio ya que contiene la estructura administrativa, operativa y académica.

El Organigrama estructural general se presenta a continuación:

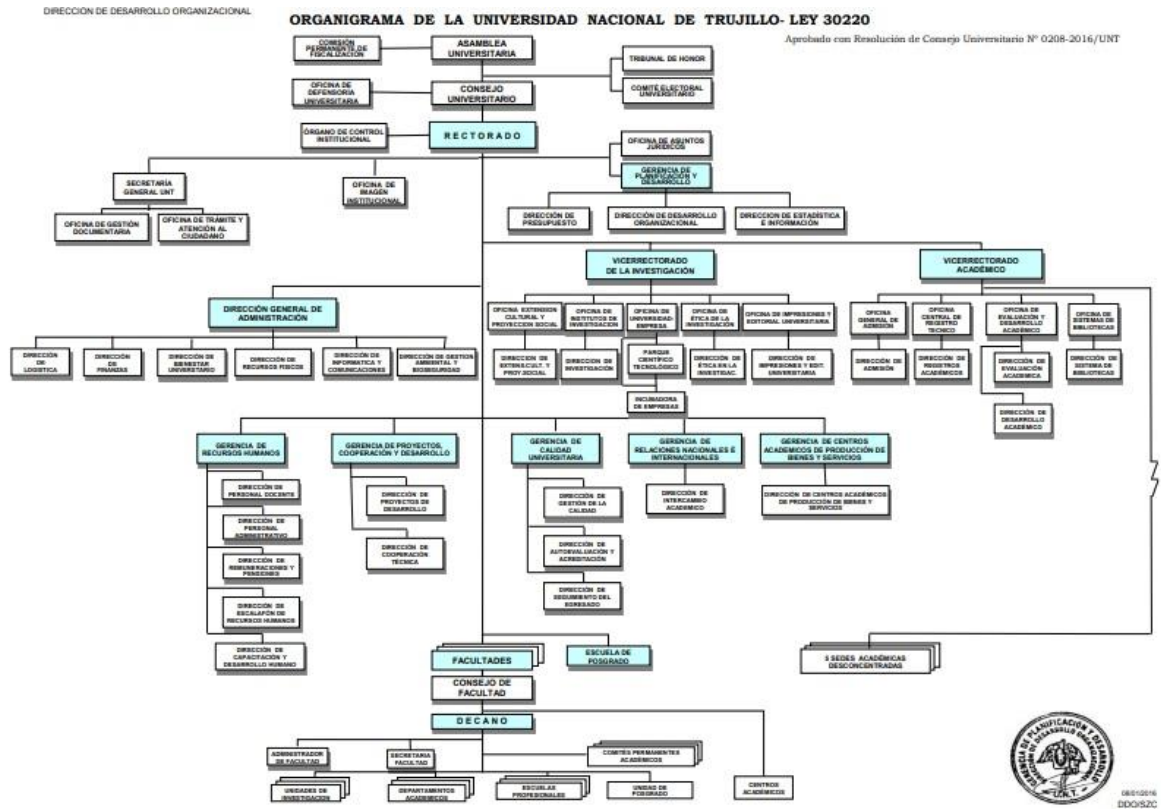


Figura 1. Organigrama estructural

La Unidad de Infraestructura de la UNT, forma parte de la Dirección General de Administración la misma que está conformada de la siguiente manera:

**Dirección General de Administración (Estructura orgánica)**

- a. Unidad de Control Patrimonial
- d. Recursos Humanos
- e. Unidad de Transportes

El Organigrama que gráfica, es la siguiente:

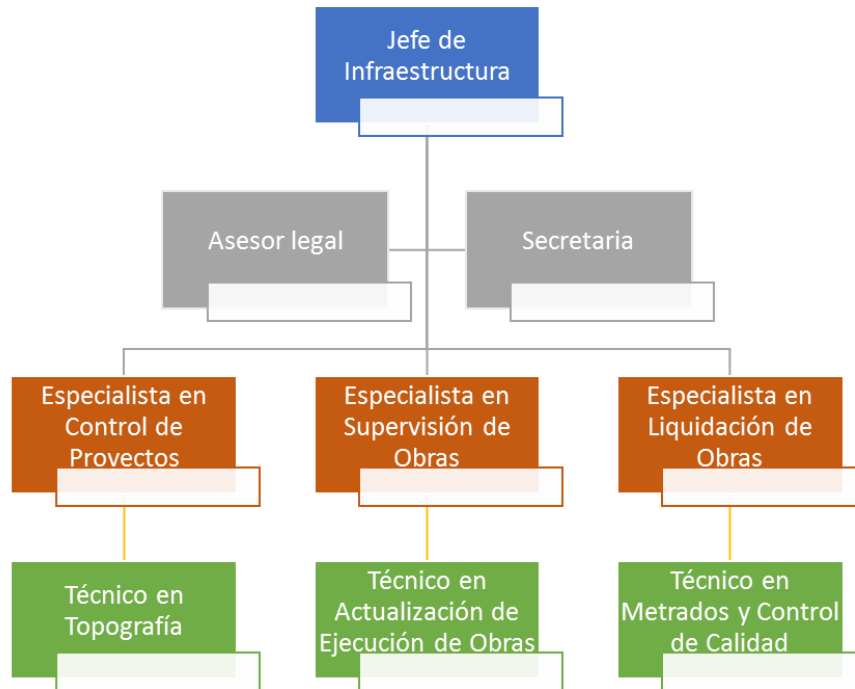


Figura 2. Organigrama estructural  
 Fuente: Web Transparencia.gob.pe UNT.

El área de Infraestructura se ha conformado desde la dación de la Ley N° 23733, Ley Universitaria, el 9 de diciembre de 1983, y se presenta como la unidad técnica a través del cual se gestionan las actividades relacionadas a la ejecución de los procesos de infraestructura en la universidad, vigente de acuerdo a su competencia y con criterios de eficiencia y eficacia. Tiene como principal función la administración de los proyectos de infraestructura de la Universidad.

Se establecen los lineamientos en un proyecto específico, tal como: “El nuevo pabellón de la Facultad de Derecho” que se viene llevando a cabo por un importe de 5 millones de soles.

## **1.1. Realidad problemática**

Actualmente las instituciones públicas son las que normalmente están inmersas en acciones y procesos administrativos; las personas que allí tramitan se encuentran insatisfechas de la atención obtenida, manifestándose una constante deficiente capacidad de atención. .

Llevar a cabo un proyecto de acuerdo con su plan no necesariamente garantiza un resultado exitoso. Si la planificación es defectuosa, el proyecto no dará como resultado lo esperado y viceversa; La planificación de alta calidad aumenta las posibilidades de que el proyecto se ejecutará correctamente y se completará con éxito. Las investigaciones han identificado planificación como factor crítico de éxito en un proyecto (Johnson et. al., 2011). Además, el hecho de que la planificación es el primer proceso que realiza el gerente del proyecto le permite hacer cambios significativos, así como mejorar la línea de base para fines de control futuro .

La planificación del proyecto se define como el establecimiento de planes formales para lograr los objetivos del proyecto (Meredith y Mantel, 2015). Responsabilidad de planificar mentiras enteramente con el gerente del proyecto, quien debe asegurarse de que se lleva a cabo correctamente para la completa satisfacción de todas las partes interesadas relevantes. Por lo tanto, él o ella debería asegurarse no solo de que las ejecuciones se realicen de acuerdo con la línea base del plan, pero que esta línea base es confiable .

Meredith y Mantel (2015) encuentran seis secuencias de planificación - preliminar coordinación, una descripción detallada de las tareas, derivación del presupuesto del proyecto, derivación del proyecto calendario, descripción precisa de todos los informes de estado y planificación del proyecto terminación. Russell y Taylor (2013) identifican otros siete procesos de planificación, que incluye definir objetivos del proyecto, identificar actividades, establecer precedencia relaciones, hacer estimaciones de tiempo, determinar el tiempo de finalización del proyecto, comparar objetivos del cronograma del proyecto y determinación de los requisitos de recursos para cumplir los objetivos .

Como no existe un modelo disponible para evaluar la calidad de la planificación, la investigación se beneficiará de la identificación de modelos que se utilizan en similares entornos, para que puedan ayudar a estructurar el modelo deseado. Un grupo de los modelos, conocidos como modelos de madurez, evalúan la capacidad general de la organización procesos. Estos modelos describen un marco utilizado para evaluar el nivel de madurez de una organización (Paulk et. al., 2015). Mejorando la madurez de la organización se encontró que está altamente correlacionado con el éxito de los proyectos (es decir, Harter, et. al., 2000). El primer modelo de madurez (Crosby, 2009), que se concentra principalmente en calidad, no trata la planificación como un componente significativo que debe ser evaluado .

Incluso el modelo de madurez más importante, SW-CMM (madurez de capacidad de software Modelo), incluye solo un proceso de planificación entre 18 áreas de procesos clave (Paulk et. al., 2015). Desde el desarrollo del modelo SW-CMM, docenas de otras empresas se desarrollaron e implementaron modelos en los que la planificación también desempeña un papel importante para varias industrias, estos modelos establecen un cuerpo administrativo de apoyo organizacional de conocimiento, que también es relevante para el entorno del proyecto .

Sin embargo, la calidad de la planificación no está influenciada solo por la calidad de procesos organizacionales, pero también depende de los procesos realizados por un proyecto gerente. La literatura de gestión de proyectos especifica procesos como el cronograma desarrollo o estimación de costos que debe realizar un gerente de proyectos (Crosby, 2009, p. 32)

Es importante señalar que PMBOK trata con procesos que deberían ser implementados principalmente por el gerente del proyecto. No trata con otro proyecto procesos relacionados con la gestión, que deben ser compatibles con otras funciones dentro de la organización. Sin embargo, hay tareas que el proyecto no puede llevar a cabo gerente, ya que no tiene la autoridad ni la responsabilidad para hacerlo. Por ejemplo, el cuestionario SW-CMM, que se utiliza para evaluar la organización madurez, incluye la siguiente pregunta: "¿El proyecto sigue un escrito política organizacional para planificar un proyecto de software? (Zubrow et. Al.,

2014), esperando que la organización cree un proceso en el que se escriben los procedimientos del proyecto y refrescado, Por lo tanto, un modelo que evalúa la calidad de la planificación del proyecto debe incluir procesos realizados tanto por la organización como por el gerente del proyecto .

Algunos modelos de madurez han seguido los procesos de PMBOK e incluyen algunos de los 39 procesos especificados allí, pero no incluyen soporte organizacional elementos necesarios para una infraestructura de gestión de proyectos adecuada (Ibbs y Kwak, 2000). Solo una combinación adecuada de los conocimientos del gerente de proyecto y el apoyo organizacional mejorará la calidad de la planificación y los resultados del proyecto. Un modelo que incluye estos se deben utilizar dos componentes para evaluar la calidad de la planificación del proyecto procesos en una organización .

En estos últimos años según Forbes (2015) se ha incrementado la necesidad en las entidades públicas de organizar todos sus servicios que les aseguren acciones coordinadas, eficaces y eficientes. La gestión de procesos se identifica como una fracción integral. La aplicación de estos procedimientos proporciona la obtención de resultados del progreso social y económico de manera adecuada y acorde con las estrategias políticas regionales y nacionales

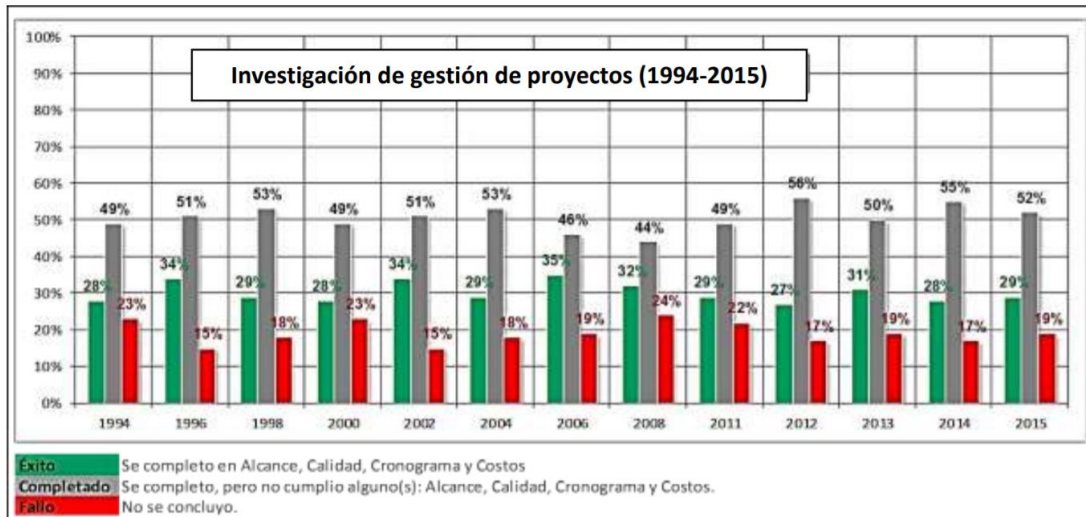


Figura 3. Performance de la gestión de proyectos en países de América.

Fuente: Elaboración propia

En el área de Infraestructura, el dominio de la gestión administrativa y calidad de procesos a un grado particular y de organización frecuentemente se considera como el inicio del impulso administrativo, permitiéndonos acrecentar la creación de los servicios y bienes con un aprovechamiento óptimo de los diferentes recursos (Del Castillo, 2017). Asimismo por esta razón es de importancia comprender la relación importante que hay entre la gestión, productividad, calidad y eficiencia de procesos administrativos y la aplicación conveniente, que dé resultados de competitividad en el trabajador y en la institución para empoderar la gestión administrativa, en este estudio se evidencia la necesidad de implantar vínculos de grados altos de calidad de proceso y su importancia para la Universidad, así como también la satisfacción de los personas involucradas en los procedimientos Cabe precisar que el presente estudio nos acercara a brindar probables vínculos que existen.

Para el IV Trimestre del año 2019, ha proyectado ejecutar nueve (9) proyectos de inversión pública, y sobre los cuales aplicaremos la Guía del PMBOK para establecer mejoras en la administración de los proyectos.

El proyecto a evaluar es el denominado: “Mejoramiento del servicio de agua potable y saneamiento en la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Trujillo” costo de S/8,751,781.00; con Código SNIP: 00173754 y Código presupuestal 2158744

El detalle de los proyectos de inversión se presenta a continuación:



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO**  
**PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA AL IV TRIMESTRE DEL 2019**

SNIP	CÓDIGO PRESUPUESTAL	NOMBRES	COSTO DEL PROYECTO	PIM	NIVEL DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
	2001621	ESTUDIOS DE PRE-INVERSION.	0.00	418,201.00	9,100.00
00045708	2056191	PUESTA EN VALOR DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES ENCONTRADOS EN EL COMPLEJO ARQUEOLOGICO HUACAS DEL SOL Y LA LUNA - UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	21,281,630.00	16,906.00	0.00
00139460	2115342	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACION ACADEMICO-PROFESIONAL Y DE INVESTIGACION EN LA ESCUELA DE INGENIERIA DE MATERIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	5,984,055.48	164,195.00	0.00
00145594	2131955	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACION ACADEMICO-PROFESIONAL Y DE INVESTIGACION EN LA ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	6,217,304.00	3,262,440.00	0.00
00145593	2131957	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO ACADEMICO Y DE INVESTIGACION EN LAS ESCUELAS DE INGENIERIA DE MINAS Y METALURGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	6,134,485.00	114,954.00	0.00
00173753	2145578	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO ACADEMICO Y DE INVESTIGACION EN LA SEDE VALLE JEQUETEPEQUE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	7,615,507.33	2,765.00	0.00
00173754	2158744	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	8,751,781.00	3,062.00	0.00
00305790	2202561	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LA EDITORIAL UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	683,609.38	36,964.00	0.00
00295377	2202562	AMPLIACION DEL SERVICIO ACADEMICO DEL CENTRO DE IDIOMAS EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	0.00	4,048,079.00	0.00
00236796	2234640	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO ACADEMICO Y DE INVESTIGACION EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.	5,912,650.80	1,368,732.00	45,870.34
<b>TOTAL</b>			<b>62,581,022.99</b>	<b>9,436,298.00</b>	<b>54,970.34</b>

## **1.2. Enunciado del problema**

¿De qué manera se relaciona la calidad y gestión administrativa con la planificación con PMBOK?

## **1.3. Justificación**

### **Justificación social**

Tiene un beneficio con el desarrollo de esta investigación porque soluciona problemas sociales que afectan a un grupo de personas.

### **Justificación teórica**

El presente trabajo de investigación se justifica teóricamente porque a través de la comprobación de las distintas teorías se logrará determinar de qué manera se relaciona la calidad y la gestión administrativa.

### **Justificación práctica**

El presente trabajo de investigación se justifica de manera práctica porque permitirá identificar y tener conocimiento de la gestión de calidad y la gestión administrativa.

### **Justificación metodológica**

Hace alusión al uso de metodologías y técnicas específicas (instrumentos como encuestas, formularios o modelos matemáticos) que han de servir de aporte para el estudio de problemas similares al investigado, así como para la aplicación posterior de otros investigadores” (p.125). “Mejoramiento del servicio de agua potable y saneamiento en la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Trujillo”, aplicando el PMBOK.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. General**

De qué manera la aplicación de la Guía del PMBOK mejora la planificación del alcance, tiempo y costo.

### **1.4.2. Específicos**

- Establecer la manera cómo la aplicación de la Guía del PMBOK mejora con eficacia el alcance, tiempo y costo.
- Establecer la manera cómo la aplicación de la Guía del PMBOK mejora con eficiencia el alcance, tiempo y costo.
- Determinar la manera en que la aplicación de la Guía del PMBOK mejora los lineamientos del alcance, tiempo y costo..
- Establecer si es positiva la relación Costo - Beneficio de la propuesta de implementación de la Guía del PMBOK.

## **1.5. Hipótesis**

Existe una mejora significativa en la planificación del alcance, tiempo y costo, con la guía del PMBOK.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

Se destacan las siguientes:

Jamali & Oveisi (2016), en su trabajo titulado: “Un estudio sobre gestión de proyectos basado en PMBOK y Prince2”, planteó como objetivo comparar PRINCE2 y PMBOK para reconocer las características de estas mejores prácticas con el fin de proporcionar criterios de decisión para los gobiernos con respecto a la selección de la metodología TI. PMBOK, es un grupo de procesos y campos de conocimiento que generalmente se aceptan como la mejor práctica dentro de la disciplina. Obteniéndose como resultados que, de la guía PMBOK se puede entender que el proceso de gestión de proyectos y los procesos orientados al producto tienen interacción entre sí y se superponen durante el proyecto. El aporte de este estudio, es que sus conclusiones servirán para comparar con los resultados obtenidos por parte nuestra y demostrar las diferencias.

Alnefaie (2019), en su estudio titulado “Project Management: The Implication of Project Management Practices on Project Success in Saudi Arabia”, propuso identificar las prácticas de PM utilizadas por las empresas contratistas. La literatura indica que la adopción completa de prácticas y técnicas probablemente ahorrará tiempo y dinero a los contratistas, además de reducir el número de fracasos del proyecto. Para averiguar qué prácticas de PM se están utilizando actualmente en Arabia Saudita y su efecto en el éxito percibido del proyecto, se contactó a las empresas contratistas a gran escala (Grado 1, Grado 2 y Grado 3) en el área de Riad con una solicitud para poder encuestar y entrevistar a algunos de los PM más experimentados. Este fue un estudio de dos fases, la fase uno fue una encuesta cualitativa que consistió en entrevistas con doce PM de contratistas de grado 1 y grado 2, y la fase dos fue una encuesta cuantitativa que consistió en un cuestionario completado por 276 PM de grado 1, 2 y 3 contratistas. Estos fueron analizados usando métodos estadísticos cuando fue apropiado, y usando análisis temáticos. Las preguntas de investigación condujeron a varias hipótesis que se probaron utilizando

los resultados de este análisis. Las dos primeras hipótesis se referían a qué factores afectaron el uso autoinformado de las prácticas de gestión de proyectos por parte de los PM, y se descubrió que la experiencia de los PM y el tamaño del proyecto afectaron este problema. El estudio ha concluido que, aunque hay una variedad de razones para el exceso de costos y el fracaso del proyecto, la aceptación y el uso de las Prácticas de Gestión del Proyecto deberían mejorar el éxito percibido del proyecto, reducir las fallas del proyecto y, en general, mejorar la industria.

Las conclusiones obtenidas en este trabajo serán de utilidad como parámetro para contrastar nuestros resultados e inferir las explicaciones pertinentes.

Benavides (2016), en su estudio titulado “Diseño de gestión de proyectos bajo la guía metodológica del Project Management Institute, INC. – PMI, para la empresa MABEGO S.A.S.”, se planteó como objetivo un sistema de gestión, considerándose una metodología descriptiva y exploratoria.. Las conclusiones de este trabajo nos serán de utilidad para contrastar con los resultados obtenidos en nuestra investigación.

Casallas, Mejía, & Páez (2018), en su estudio “Diseño de una metodología de los procesos de inicio y planeación de la guía PMBOK aplicada a la empresa AMR Construcciones S.A.S.”, para ello, se consideró como metodología a la descriptiva y documental. El presente trabajo es de utilidad, para llevar a cabo una evaluación comparativa entre las conclusiones arribadas en este con las nuestras.

Zapata (2018), en su tesis “Plan de gestión de la obra civil de las subestaciones Proyecto Papagayo”. Donde nos dice que con el uso del PMBOK es posible conjugar y tener los buenos hábitos de otras organizaciones, para que a futuro en la realización de cualquier proyecto puedan estar alineados sistemáticamente. Esta conclusión nos será de utilidad como parámetro de comparación con los resultados y las conclusiones que obtengamos.

Asenjo (2019). En su tesis titulada “La guía PMBOK y la gestión administrativa eficiente de la empresa SEDAPAL”. Por ello, se tomó en cuenta a un estudio de campo y descriptivo, haciéndose uso de métodos analíticos, inductivos, deductivos y descriptivos. Este trabajo será de utilidad para nuestra investigación, ya que sus resultados y conclusiones serán materia de contrastación con las que se obtengan en nuestra investigación.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Calidad**

#### **2.2.1.1. Definición**

Es un agrupamiento de particularidades para un componente, prestación o producto, otorgando la capacidad de compensar una necesidad supuesta y evidente. Significa esto que la calidad, se determina por las particularidades definidas del servicio o producto. (Prieto, 2014)

### **2.2.1.2. Modelos de calidad**

#### **Modelo de calidad de Grönroos**

Plantea que las experiencias de la actividad del marketing tradicional ayudan a la percepción de la calidad de servicio en una organización.

Según Gálvez (2011) autor de este modelo es necesario que los clientes experimenten la calidad de servicio previamente para poder emitir un juicio de valoración de si satisface o no sus expectativas, en función de factores como: la comunicación basada en el marketing (publicidad, relaciones públicas, promoción de ventas), comunicación “boca-a-oido”, la imagen corporativa local y las necesidades del cliente.

Según Tarí (2000) existen dos tipos de calidad que llevan a obtener resultados favorables en el servicio a prestar al cliente y son: la calidad técnica y la calidad funcional; ambas se ven influenciadas a su vez por la imagen corporativa local.

#### **Modelo de calidad de Bolton y Drew**

En este modelo se pretende enfatizar ya no el cumplimiento de las expectativas del cliente sino el grado de satisfacción e insatisfacción de este como un referente para medir la calidad de servicio de una organización u establecimiento.

Para Israel (2011) la satisfacción de un cliente se expresa mediante la actitud que este adopta frente a la empresa y todos sus servicios, siendo un determinante clave de la calidad de servicio global de la empresa o institución.

### **2.2.1.3. Gestión administrativa**

Robbins y Coulter (2014) definen a la gestión administrativa como: “el proceso que consigue que se ejecuten las cosas con eficiencia y eficacia, a través de otras personas y junto a ellos lograr que las actividades primordiales se ejecuten con éxito. De esta manera, la eficiencia y eficacia permite darnos un diagnóstico de cómo estamos haciendo las cosas y que debemos hacer al respecto, con el objetivo de alcanzar las metas programadas” (p.6).

Peirats (2015) mencionó que “la gestión administrativa es un conjunto de acciones para lograr un objetivo, el cual consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar cada uno de los recursos que tiene la organización”. Ante ello podemos decir que la gestión administrativa es la capacidad que tiene toda empresa por alcanzar cada uno de los propósitos, por lo que se debe de coordinar en función a los objetivos” (p. 54).

Asimismo, Farroñay y Ancaya (2016) señalan que “la gestión administrativa es la optimización en la ejecución de los procesos con el fin de incrementar la cantidad y eficiencia en la gestión de los servicios” (p. 33).

De acuerdo Delgado y Ena (2014) la gestión administrativa hace referencia a “las medidas y estrategias que una organización debe de llevar con la finalidad de que sea asequible y compartida entre todos los miembros de la organización. Los autores nos mencionaron que la gestión administrativa es un proceso diseñado en mantener y evaluar un conjunto de acciones con el fin de lograr los objetivos grupales de una organización, asegurando y coordinando los esfuerzos de forma eficiente” (p.16)



Gallardo (2014) definió que la gestión administrativa “conlleva a organizar, planificar y gestionar una empresa en función a los recursos que cuenta con la finalidad de obtener adecuados resultados ya sea en su producción o utilidad. Asimismo, hace hincapié en la importancia de la gestión administrativa como un proceso que engloba las siguientes fases, diseñar, coordinar y controlar, por lo que se planifica y organiza en función a los objetivos de la empresa orientadas a alcanzar el logro” (p.11).

De lo antes expresado por los autores se puede decir que la gestión administrativa está orientada en diligenciar en forma eficiente los recursos a fin de consumir metas propuestas. Se conceptualiza también, como el grupo de actividades enfocados a alcanzar objetivos mediante los procesos administrativos fundamentalmente por las cuatro principales funciones: planeación, organización, dirección y control. En efecto, la gestión administrativa tiene como tarea la definición y evaluación de los propósitos establecidos en los planes de la empresa, con un uso eficiente y eficaz de los recursos otorgados.

#### **2.2.1.4. Teorías de la gestión administrativa**

##### **Teoría clásica de Henry Fayol**

Juárez (2015) plantea que la teoría clásica se distinguió por su enfoque sistémico integral, es decir, sus estudios abarcaron todas las esferas de la empresa, ya que para Fayol era muy importante tanto vender como producir, financiarse como asegurar los bienes de una empresa. En fin, la organización y sus componentes se consideraban como un gran sistema interdependiente, como clientes internos. Para Fayol, el obrero al igual que el gerente eran seres humanos, y era necesario tomarlos en consideración para crear una sola energía, una unidad, un espíritu de equipo.

La teoría clásica fue producto de la necesidad de crear una doctrina científica de la administración con el fin de estructurar un conocimiento, una ciencia sólida para ser enseñada más tarde en todos los niveles de la educación. Se necesitaban jefes en las empresas, pero jefes que realmente asimilaran las responsabilidades de un grupo de trabajadores, jefes que supieran dirigir al igual que planear sus actividades, jefes con un gran soporte de conocimientos tanto de su área como de la práctica administrativa y que a la vez contaran con juicios y conductas dignas de una autoridad.

La teoría clásica se centraba en definir la estructura para garantizar la eficiencia en todas las partes involucradas, sean éstas órganos, secciones o departamentos o personas, quienes ocupan cargos o diferentes tareas. La tarea administrativa no debe ser una carga para las autoridades, sino más bien una responsabilidad compartida con los subordinados. Fayol creó escenarios propicios para la eficiencia administrativa y, por ende, para la generación de utilidades para la empresa. Estos escenarios estuvieron respaldados por un instrumento de investigación y aplicación de la práctica administrativa llamado proceso administrativo (prever, organizar, dirigir, coordinar y controlar). Es decir, una estructura de principios administrativos un estudio de las funciones de una empresa, el perfil idóneo de un gerente y su relación con la función que desempeña, y una filosofía completa de la práctica administrativa como ciencia y como materia académica en instituciones de enseñanza. Esto fue lo que nos heredó el pionero francés de la administración que, junto con la teoría científica de la administración de Taylor, formó un sólido conocimiento de la administración durante muchas décadas.

### **Teoría neoclásica de la administración**

Para Robbins y Coulter (2014) por intermedio de esta teoría: se pudo destacar las principales funciones administrativas que son planeación, organización, control y dirección, las cuales van direccionadas en función a un diagnóstico, donde la gestión administrativa se centró en la búsqueda de eficiencia, por intermedio de técnicas que oriente, dirija y controle los esfuerzos de un grupo de personas para lograr un objetivo.

Para ello se estableció los principios generales, los cuales deberían de estar relacionados con los objetivos y deben de diseñarse en función a las actividades de cada departamento, donde el cuadro de mando debe de contar con líneas de autoridad de forma vertical, así como la asignación de responsabilidades de cada puesto.

La responsabilidad debe estar dirigida por lo que debe de estar evaluada y controlar, por lo que se debe de buscar el objetivo, determinar el objetivo, justificar, implantándolo para luego controlarlo. Por lo que esta teoría es una técnica de dirección de esfuerzos, a través de la planeación y control administrativo, donde se cumpla los objetivos.

#### **2.2.1.5. Dimensiones de la calidad y gestión administrativa**

Para el presente trabajo se ha considerado como dimensiones de la calidad y gestión administrativa las siguientes:

##### **Dimensión planeación**

La planeación o planificación “es el proceso mediante el cual se definen los objetivos, se fijan las estrategias para alcanzarlos y se formulan programas para integrar y coordinar las actividades para desarrollar por parte de la compañía”.

Gorostegui (2014) afirmó que “la planificación es el proceso que empieza con el establecimiento de los objetivos y la elección de los procesos alternativos para lograrlos en base a un esquema a futuro, teniendo como eje principal los objetivos y metas que desea lograr” (p.54).

Según Praga (2016) “uno de los elementos fundamentales de la planificación son las metas consideradas como un conjunto de objetivos o propósitos que una empresa se propone a determinado de tiempo” (p.112).

Rojas (2017) considera que dentro de la planificación es fundamental establecer un plan operativo que es un proceso que hace viable el Plan Estratégico Institucional de una organización de acuerdo a los objetivos y metas previstas.

### **Dimensión organización**

“Organizar implica coordinar y asignar los recursos de las organizaciones de forma que estas sean capaces de desarrollar sus planes y alcanzar los resultados allí previstos” (Bernal y Sierra, 2015, p. 159).

Praga (2016) considera “dentro de la organización es fundamental el trabajo en equipo definido como las acciones conjuntas y responsables de un conjunto de personas que son parte de un entorno los cuales tienen un objetivo o meta en común” (p.182).

### **Dimensión Dirección**

Un reto que enfrentan actualmente los gerentes es cómo hacer que las personas que son diferentes entre sí se unan para ir en la misma dirección y alcanzar las metas de la organización. Dirigir a una diversidad de empleados y obtener de ellos un máximo desempeño exige una comprensión básica de cómo se comportan las personas y por qué lo hacen.

### **Dimensión Control**

Según Gamarra (2014) “el control es un proceso de la gestión administrativa, donde tiene como finalidad controlar e inspeccionar los recursos que tienen la empresa, así como el cumplimiento de la normativas y las funciones. Para ello se debe de controlar los equipos, materiales, bienes, servicios y productos destinados”. Ante ello podemos decir que el control es a través de recursos.

Estupiñan (2015) señala que en “el proceso del control se da la evaluación donde tiene lugar la identificación de los riesgos más importantes que ponen en peligro el cumplimiento de los objetivos, obstaculizando el éxito de la organización, a través de la evaluación se pueden observar riesgos de actividad y de proceso” (p.73).

## **2.2.2. Planificación con PMBOK**

### **2.2.2.1. Guía**

La aceptación de la dirección de proyectos como profesión indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto. La Guía del PMBOK identifica ese subconjunto de fundamentos para la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas (Project Management Institute, 2013)

“Generalmente reconocido” significa que los conocimientos y prácticas descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces, y que existe consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas” significa que se está de acuerdo, en general, en que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. (Project Management Institute, 2013).

El alcance para su manejo puede desglosarse por etapas, fases, o funciones. Cada una de estas puede contener uno o varios paquetes de trabajo hasta el nivel de descripción de actividad desarrollable por una cuadrilla o equipo de trabajo (Martínez, 2014).

La administración de proyectos se fundamenta en los componentes de alcance, tiempo y costo. Estos son conocidos como el “corazón” o el “triángulo de oro” de la administración de proyectos. Hace referencia al producto, servicio o resultado perseguido como objetivo, los trabajos necesarios para su obtención, su duración y los recursos financieros para su pleno desarrollo (Martínez, 2014).

El alcance de proyecto tiene alta influencia en relación con el costo y tiempo de proyecto. Se presenta la siguiente relación: “a mayor complejidad e incompreensión del alcance, el costo y el tiempo de desarrollo serán mayores”. (Martínez, 2014, p.27).

### 2.2.2.2. Procesos

La Guía del PMBOK describe la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, de sus interacciones y de los propósitos a los que responden. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o Grupos de Procesos):

- Grupo de procesos de inicio. Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

- Grupo de procesos de Planificación. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

- Grupo de procesos de ejecución. Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo.

- Grupo de procesos de Monitoreo y Control. Aquellos procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

- Grupo de procesos de Cierre. Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo (Project Management Institute, 2013)

Los procesos de la gestión de proyectos se encuentran en el grupo de procesos del cual se tiene la mayoría de las actividades relacionadas. En el caso que este proceso se actualice a través de un proceso o actividad del grupo de procesos de ejecución, no se considera como un proceso nuevo dentro del Grupo de Procesos de Ejecución, sino que continúa siendo un proceso o actividad del Grupo de Procesos de Planificación. La naturaleza

interactiva de la dirección de proyectos significa que se pueden reutilizar procesos de cualquier grupo a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

### 2.2.2.3. Dimensiones planificación con PMBOK

Se ha considerado según García, Quispe, y Ráez (2003) las siguientes dimensiones:

**Planificar:** Se diseña una estrategia de trabajo, es decir reunir todos los procedimientos, y establecerlos hacia la obtención de un objetivo, para dirigir la acción hacia él, disminuyendo la posibilidad de riesgo de un avance espontáneo.

**Hacer:** Involucra la comunicación de cada resultado de la programación (capacidades, metas, objetivos, tácticas, programas y técnicas de trabajo) para cada uno de los comprendidos y el cumplimiento coordinado de las acciones y el reconocimiento de los datos.

**Comprobar:** La comprobación es una acción que alguien realiza con la misión de corroborar que algo o alguno sean realmente auténticos o que expresan y constituyen la verdad. Mantiene las siguientes acciones: Analizar y desplegar los datos. Asimismo se debe interpretar y archivar las verificaciones. Al mismo tiempo identificar las faltas presentadas, planteándose las siguientes interrogantes: ¿Se han logrado las metas planteadas? ¿Qué se logró entender?; ¿Qué deficiencias falta reconocer y suplantar?

**Proceder:** Constituye la toma de decisiones vinculadas con el estado real de cosas, identificado y analizados en la comprobación. Se mantiene las acciones siguientes: Incorporar la optimización al proceso; comunicar el progreso a todos los miembros de la empresa, identificación de nuevos proyectos/problemas.



### **2.2.3. La Etapa de Iniciación de Calidad del Proyecto**

La Guía PMBOK® actual no incluye cinco etapas, por lo que la primera etapa propuesta por los autores es una innovación. La nueva Etapa de Iniciación a la Calidad del Proyecto está garantizada por el número y el rango de actividades de planificación previa que previamente se habían presupuestado o estaban vinculadas libremente con la etapa de planificación. La etapa de Iniciación de calidad del proyecto se traza con un diagrama de flujo, que comienza con la identificación de un proyecto potencial y termina con una autorización firmada para continuar con el proyecto seleccionado.

La Tabla de Factores de Iniciación de Calidad del Proyecto integra los cuatro pilares conceptuales de calidad (satisfacción del cliente, mejora de procesos, gestión basada en hechos y desempeño empoderado) con 16 actividades del proyecto y ocho herramientas de calidad / instrumentos de evaluación. Además de las herramientas de calidad estándar, la Tabla de Factores de Iniciación a la Calidad del Proyecto incluye dos nuevas herramientas cuantitativas: la Evaluación de Preparación para el Empoderamiento de los Participantes en la Calidad del Proyecto (PERA) y la Evaluación de Cultura de Trabajo Ético (EWCA). Ambos instrumentos identifican y reducen posibles elementos de riesgo de calidad del proyecto en la etapa de planificación previa.

El PERA es esencial para determinar las asignaciones de patrocinio del proyecto, la selección de la gestión, la madurez psicosocial administrativa y la madurez moral.

Los proyectos realizados por participantes con madurez técnica y psicosocial pero sin madurez moral pondrán en peligro la credibilidad externa y la confiabilidad interna e interna requeridas para una participación exitosa en el proyecto.

La EWCA mide la disposición moral de las organizaciones participantes para proporcionar un contexto de apoyo para la iniciativa del proyecto en lugar de comenzar un proyecto costoso y hacer que sea sabotado por la cultura de trabajo manipuladora de una organización participante.

Otra contribución única es una guía conceptual para convertir los modos de conocimiento del proyecto de tácito a conocimiento explícito a través de los pasos de socialización, internalización y externalización.

Durante la etapa de iniciación, un administrador de proyectos inteligente utilizará todos estos modos de gestión del conocimiento del proyecto porque a medida que las organizaciones se "proyecten" en su estructura operativa, la capacidad de administrar el capital intelectual del proyecto colectivo será crucial para la supervivencia competitiva.

Dos tradiciones para identificar las lecciones aprendidas del proyecto son los expertos profesionales (o expertos en "qué" del contenido) y los expertos en organización (o expertos en el "cómo" del proceso). Si bien existen tensiones entre los dos, cuando ambos cooperan para reforzarse mutuamente desde el principio, los nuevos gerentes de proyecto pueden confiar en lecciones profesionales previas sobre lo que se debe hacer y lecciones organizativas previas sobre cómo se debe hacer.

El elemento final de la iniciación, es el compromiso personal y público con el proyecto. El estatuto del proyecto es un acuerdo firmado entre un patrocinador del proyecto y un equipo central del proyecto. Aclara el propósito del proyecto, establece metas y objetivos claros del proyecto, desarrolla el trabajo en equipo, evita situaciones en las que el equipo central no está seguro de si la gerencia aceptará una acción o decisión, desarrolla compromisos confiables entre el patrocinador y el equipo central, y evita situaciones en que el patrocinador cambia unilateralmente el acuerdo original.

Durante la Etapa de Iniciación de Calidad del Proyecto, se abandonarán algunos proyectos potenciales que no pueden obtener el compromiso acreditado. Al final, los autores consideran que esto es saludable ya que los recursos invertidos en proyectos no respaldados son simplemente costos hundidos innecesarios y deben evitarse siempre que sea posible.

#### **2.2.4. La etapa de planificación**

La Etapa de planificación también se traza con un diagrama de flujo detallado, que comienza con el estatuto y termina con el plan completo aceptado públicamente por todos los interesados clave.

La Tabla de Factores de Planificación de Calidad del Proyecto en la siguiente tabla integra los cuatro pilares conceptuales de calidad (satisfacción del cliente, mejora de procesos, gestión basada en hechos y desempeño empoderado) con 14 actividades del proyecto y 12 herramientas de calidad / instrumentos de evaluación. Además de las herramientas de calidad estándar, la Tabla de Factores de Planificación de Calidad del Proyecto incluye la Matriz de Responsabilidad de Decisión del Proyecto, los Niveles de Calificación del Proceso Planificado y un novedoso uso integrador del enfoque Proveedor-Entrada-Proceso-Salida-Cliente (SIPOC) para mejorar la práctica pasos de planificación del proyecto.

Para cumplir y mantener la satisfacción del cliente del proyecto, determine si es necesario determinar los diferentes niveles de autoridad para tomar decisiones. Una causa frecuente de problemas de calidad es que los participantes del proyecto no saben quién puede tomar ciertas decisiones sobre temas específicos. Este problema puede minimizarse si no se elimina si los tomadores de decisiones adecuados tienen el tiempo, la información y la habilidad para tomar buenas decisiones y comprender sus respectivos roles. La Matriz de Responsabilidad de Decisión del Proyecto es una herramienta para aclarar tres factores de toma de decisiones relacionados con temas específicos: (1) quién debe ser informado; (2) quién está autorizado

para hacer recomendaciones; y (3) quién está autorizado para decidir finalmente.

Para cada tema que debe decidirse, el gerente del proyecto debe planificar la responsabilidad de hacer las recomendaciones y estar informado. Un enfoque recomendado es tener un tomador de decisiones primario por problema (otros lo pueden recomendar), con el gerente del proyecto al menos informado sobre prácticamente todos los problemas. Si bien todos los participantes del proyecto tienen roles, el gerente del proyecto es en última instancia responsable de la calidad y debe saber qué sucede con todos los problemas relacionados con el proyecto.

Las organizaciones que se destacan en la planificación de proyectos de calidad insisten en calificar todos los procesos clave del proyecto. Los niveles de calificación del proceso del proyecto, desde el estado espontáneo hasta el optimizado, se muestran en el Anexo 4. La planificación de la calificación del proceso del proyecto debe incluir un diagnóstico preliminar de los niveles actuales, y si la mayoría se encuentra en los niveles espontáneos e inicializados, el nivel de calificación inmediato a alcanzar es el nivel formalizado. Los procesos básicos del proyecto deben ser estandarizados e institucionalizados, con los pasos apropiados de desarrollo, monitoreo, auditoría y mejora dirigidas hacia el nivel optimizado.

Una vez que se hayan decidido las prioridades de alineación estratégica y mejora del proceso del proyecto, la calificación continua de todos los procesos del proyecto determinará la tasa de eficiencia y la mejora de la efectividad en el transcurso del proyecto. En última instancia, los procesos de proyecto que están calificados en el nivel optimizado son más capaces de mantener el éxito a través de las etapas de aseguramiento, control y cierre del modelo de cinco etapas.

Los gerentes de proyecto deben planificar para identificar sistemáticamente todas las entradas necesarias.

El modelo SIPOC es una herramienta de planificación útil que aclara las relaciones entre proveedores, insumos, procesos, productos y clientes.

El modelo SIPOC es una guía visual para ayudar al equipo del proyecto a trabajar hacia atrás por parte de los clientes para identificar a todos los clientes del proyecto (C), incluidas las partes interesadas no intencionadas que se ven afectadas por el proyecto. A continuación, el SIPOC guía al equipo para identificar qué producto, servicio y resultados de información (O) desea recibir cada cliente y los estándares de satisfacción que los clientes exigen de cada resultado del proyecto. El tercer elemento que el equipo utiliza el SIPOC para identificar es el conjunto de acciones del proceso (P) que el equipo del proyecto debe tomar y los estándares que deben establecerse para crear los resultados identificados. El cuarto elemento que los equipos utilizan el SIPOC para identificar es el conjunto de información, trabajadores, material u otros insumos (I) necesarios para cumplir con los estándares del proceso. Finalmente, el SIPOC guía al equipo en la identificación de los proveedores (S) de los insumos deseados.

### III. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 3.1. Material

##### **Población**

Unidad de Infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo - UNT.

##### **Muestra**

Unidad de Infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo - UNT.

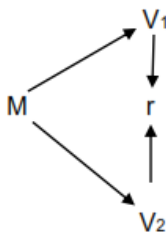
#### 3.2. Métodos

##### **Tipo de estudio**

Es descriptiva.

##### **Diseño de investigación**

Es de corte transversal. Presenta el siguiente esquema:



**M:** Muestra

**V1:** Calidad y gestión administrativa

**V2:** Planificación con PMBOK

##### **3.2.1. Variables**

Variable 1: Calidad y gestión administrativa

Variable 2: Planificación con PMBOK

### 3.2.2. Operacionalización de variables

Tabla 1

*Operacionalización de variables*

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
<b>Calidad y gestión administrativa</b>	Es el proceso de transformar el plan de gestión de la calidad en acciones ejecutables de calidad que reúnan en el proyecto las políticas de calidad de la organización (Farroñay y Ancaya, 2016)	Presenta las dimensiones de planificación, organización, dirección y control y su medición se da mediante escala de ordinal.	Planificación	Plan Estratégico Institucional Plan Operativo Institucional	Ordinal
			Organización	Planificación de Desarrollo Universitario Concertado Reglamento de Organización y Funciones Organigrama de Responsabilidades de la Unidad de Infraestructuras Manual de Organización y Funciones	
			Dirección	Manual de Procedimientos Reglamento Interno de Trabajo Reglamento Interno de los Servidores Civiles	
			Control	Informes mensuales Clasificador de Cargos Cuadro de Asignación de Personal	
<b>Planificación con PMBOK</b>	Son los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. La Gestión de la Calidad del Proyecto también es compatible con actividades de mejora de procesos continuos tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora (Project Management Institute, 2013).	Está relacionado con componentes y políticas que aprueben el cumplimiento de objetivos. Ha sido evaluado con la aplicación de encuestas a la Unidad de Infraestructura de la UNT.	Planificar	Número del personal de la UI Necesidades de trabajadores de la UI Horarios	
			Hacer	Visión Modo de supervisión Relaciones humanas y administrativas	
			Comprobar	Misión Cantidad de trámite documentario Condiciones laborales	
			Proceder	Oportunidades Cantidad de capacitaciones Cantidad de oportunidades	

### **3.2.2. Técnica**

#### a) Encuesta

La técnica de recolección de datos que se utilizó fue la encuesta que según Ñaupas et al. (2017) consiste en formular un conjunto sistemático de preguntas que están relacionadas con las hipótesis de trabajo y por ende a las variables e indicadores de evaluación.

### **3.2.3. Instrumentos**

#### a) Cuestionario sobre calidad y gestión administrativa

Constó de 12 ítems, correspondiendo a las dimensiones planificación (ítems 1, 2, 3), organización (ítems 4, 5, 6), dirección (ítem 7, 8, 9), y control ítems (ítem 10, 11, 12) con valoraciones de 2 siempre, 1 a veces, 0 nunca. Haciendo una valoración mínima de 0 puntos y una máxima de 24 puntos. La administración fue individual directa en un tiempo de 10 minutos.

#### **Validez**

Para determinar la validez y confiabilidad del instrumento sobre calidad y gestión administrativa se aplicó una prueba piloto a 20 colaboradores determinándose su validez mediante la fórmula del coeficiente de correlación, obteniéndose el valor de 0.90, siendo la validez excelente. La confiabilidad se determinó por el método de división por mitades que hace uso de la fórmula de Spearman-Brown obteniéndose el valor de 0.91, siendo el instrumento fiable y por el alfa de Cronbach obteniéndose 0.851 presentando buena fiabilidad.

#### b) Cuestionario sobre planificación con PMBOK

Constó de 12 ítems, correspondiendo a las dimensiones planificar (ítems 1, 2, 3), hacer (ítems 4, 5, 6), comprobar (ítem 7, 8, 9), y proceder ítems (ítem 10, 11, 12) con valoraciones de 2 siempre, 1 a veces, 0 nunca. Haciendo una valoración mínima de 0 puntos y una máxima de 24 puntos. La administración fue individual directa en un tiempo de 10 minutos.



#### **3.2.4. Confiabilidad**

Para determinar la validez y confiabilidad del instrumento sobre calidad y gestión administrativa se aplicó una prueba piloto a 20 colaboradores determinándose su validez mediante la fórmula del coeficiente de correlación, obteniéndose el valor de 0.97, siendo la validez excelente. La confiabilidad se determinó por el método de división por mitades que hace uso de la fórmula de Spearman-Brown obteniéndose el valor de 0.95, siendo el instrumento fiable y por el alfa de Cronbach obteniéndose 0.756 presentando buena fiabilidad.

#### **3.2.5. Análisis de datos**

Para llegar a la contrastación de la hipótesis de investigación se aplicaron los siguientes procedimientos:

- Elaboración de matrices de datos en hoja de Excel con los resultados de la aplicación del instrumento.
- Elaboración de tablas y figuras estadísticas con los resultados de la aplicación del instrumento.
- Aplicación de la estadística descriptiva: porcentajes, moda, media aritmética, mediación estándar y coeficiente de variabilidad.
- Aplicación de prueba de hipótesis haciendo uso del programa SPSS versión 25.0

#### IV. RESULTADOS

Son los siguientes:

##### Gestión del Tiempo del Proyecto

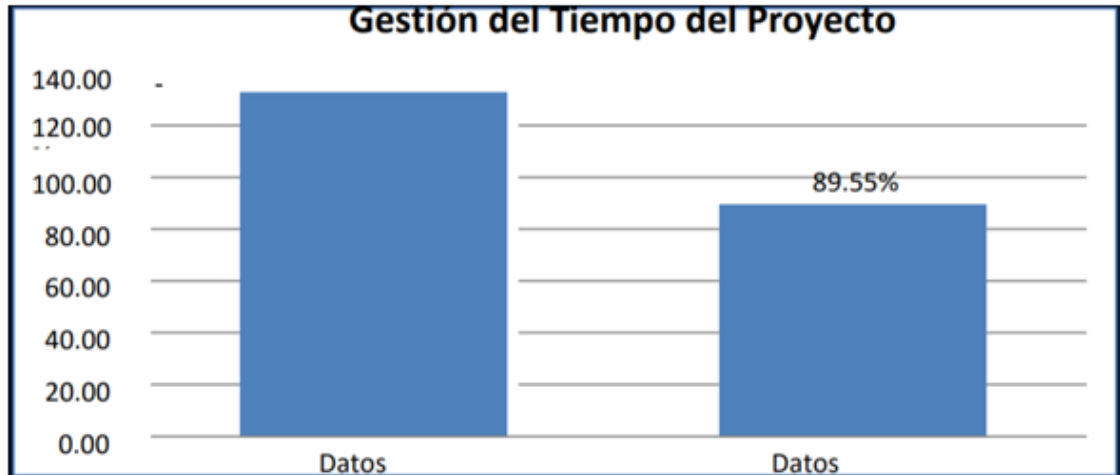


Figura 2 Promedio total de la Gestión del Tiempo del Proyecto – Antes y Después.  
Elaboración propia

##### Gestión del costo del proyecto

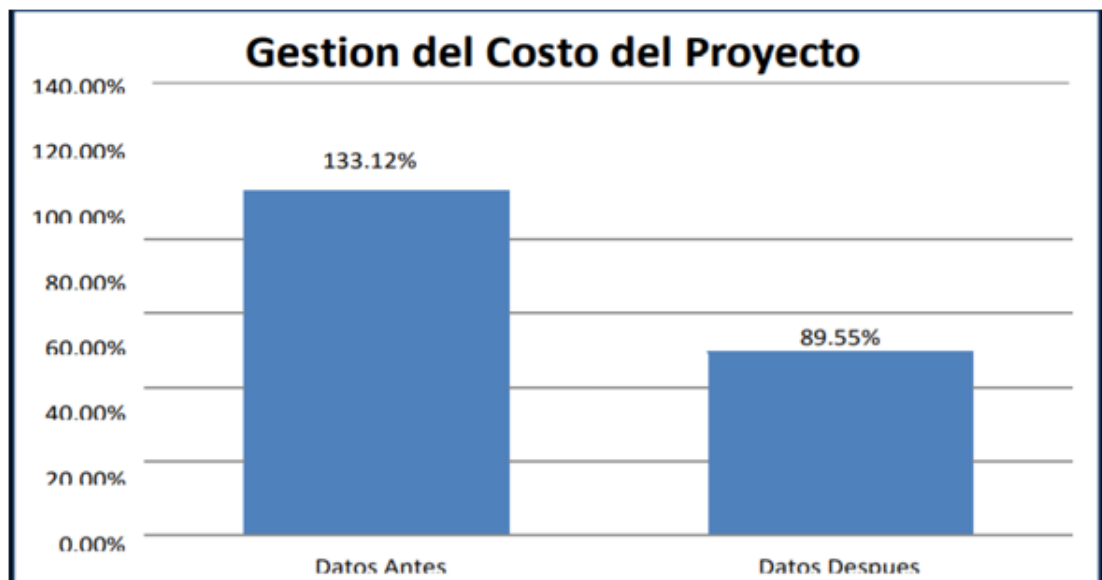
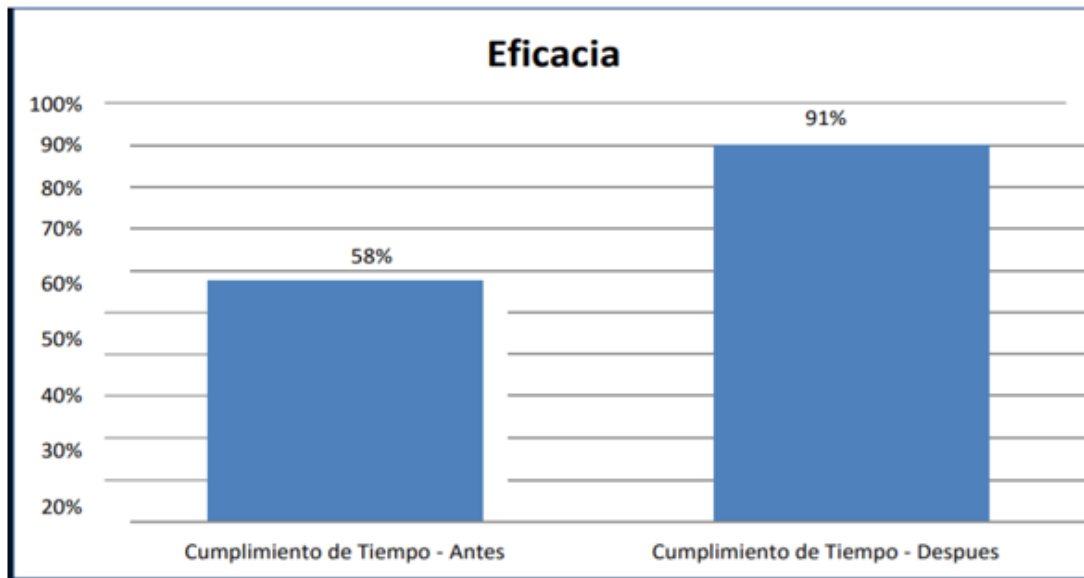


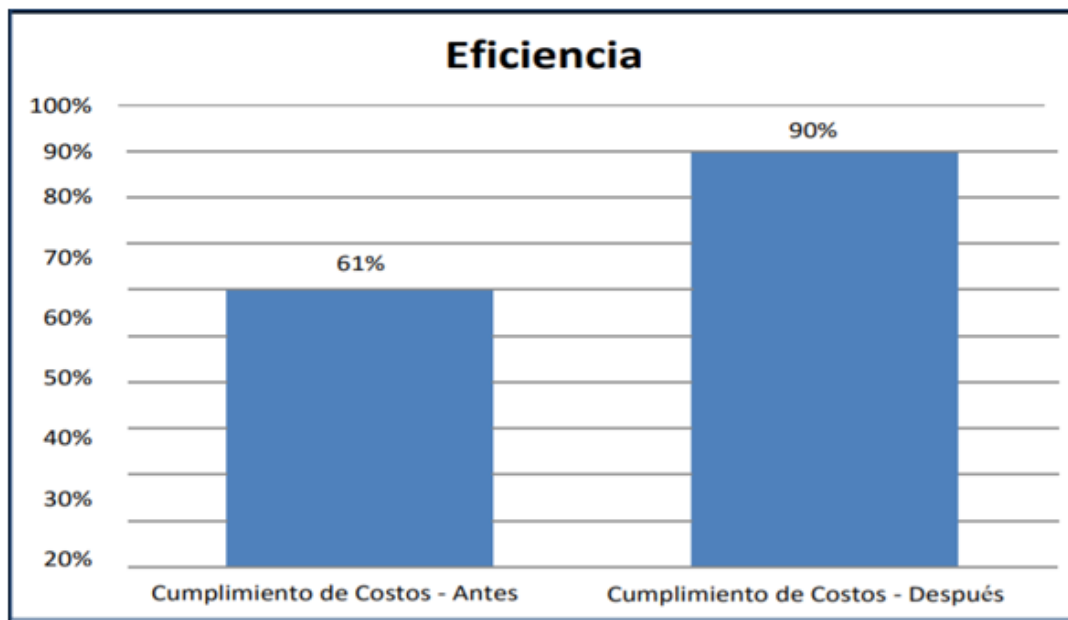
Figura 3 Promedio total de la Gestión del Costo del Proyecto – Antes y Después.  
Elaboración propia.

## Eficacia



*Figura 4 Eficacia Antes y Después.*  
Elaboración propia

## Eficiencia.



*Figura 5 Eficiencia Antes y Después.*  
Elaboración propia

## Planificación

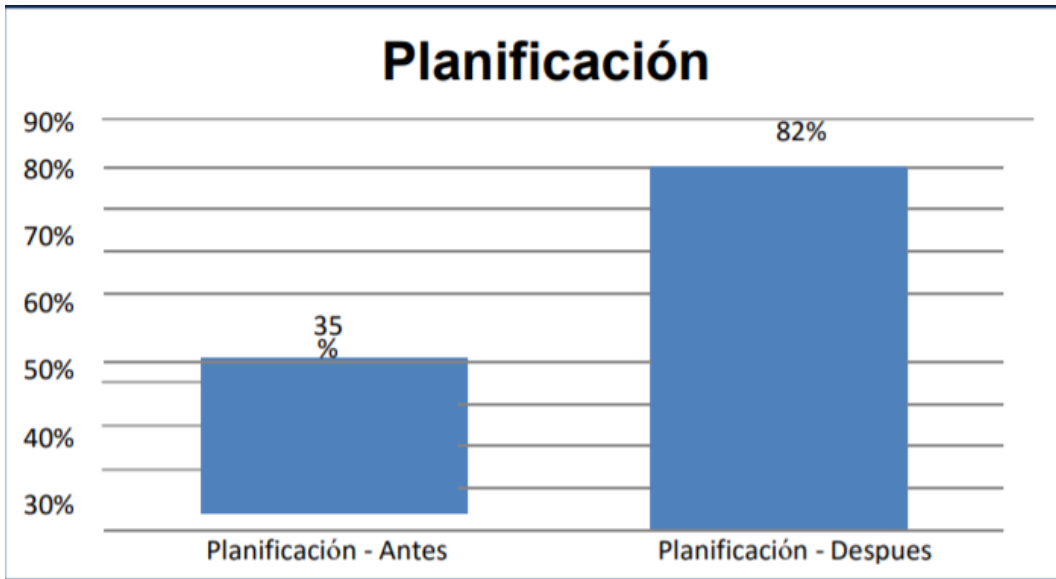


Figura 1 Planificación Antes y Después.  
Elaboración propia

Tabla 2  
*Prueba de Normalidad de la variable sobre planificación antes y después de la aplicación de la Gestión Alcance, costo y tiempo*

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PLANIFICACIÓN (ANTES)	.984	14	.992
PLANIFICACIÓN (DESPUES)	.911	14	.162

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

*Prueba de T Student para variable planificación antes y después*

Estadísticas de muestras emparejadas		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PLANIFICACIÓN (ANTES)	35.4286	14	8.74172	2.33632
	PLANIFICACIÓN (DESPUES)	81.6429	14	8.39970	2.24491

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 3, se puede verificar que la media de la planificación después 0.81, es mayor que la media antes 0.35, por consiguiente se observa un incremento significativo.

Tabla 4

*Determinación del p valor para la planificación antes y después mediante T Student*

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	g 1	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Par 1	PLANIFICACIÓN (ANTES) - PLANIFICACIÓN (DESPUES)	-46.21429	10.60608	2.83460	-52.33806	-40.09052	-16.304	13	.000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1

*Determinación del p valor para la eficiencia antes y después mediante T Student*

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Medía de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
					Inferior	Superior				
Par 1	EFICIENCIA (ANTES) - EFICIENCIA (DESPUES)	-29.00000	7.60567	2.03270	-33.39138	-24.60862	-14.267		13	.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

*Prueba de Normalidad de la dimensión eficacia antes y después de la aplicación de la Guía del PMBOK*

Pruebas de normalidad			
Shapiro-Wilk			
Estadístico	gl	Sig.	
EFICACIA (ANTES)	.908	14	.146
EFICACIA (DESPUES)	.823	14	.010

a. Corrección de significación de Lilliefors  
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7  
Prueba de Wilcoxon para la eficacia antes y después

	N	Estadísticos descriptivos			
		Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
EFICACIA (ANTES)	14	57.7857	10.56976	35.00	81.00
EFICACIA (DESPUES)	14	91.2857	10.30630	67.00	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8

Determinación del p valor para la eficiencia antes y después mediante Wilcoxon

Estadísticos de prueba <sup>a</sup>	
EFICACIA (DESPUES) - EFICACIA (ANTES)	
Z	-3,296 <sup>b</sup>
Sig.	.001

a. Prueba de rangos con signo de

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración Propia

## Calidad y gestión administrativa

Tabla 9

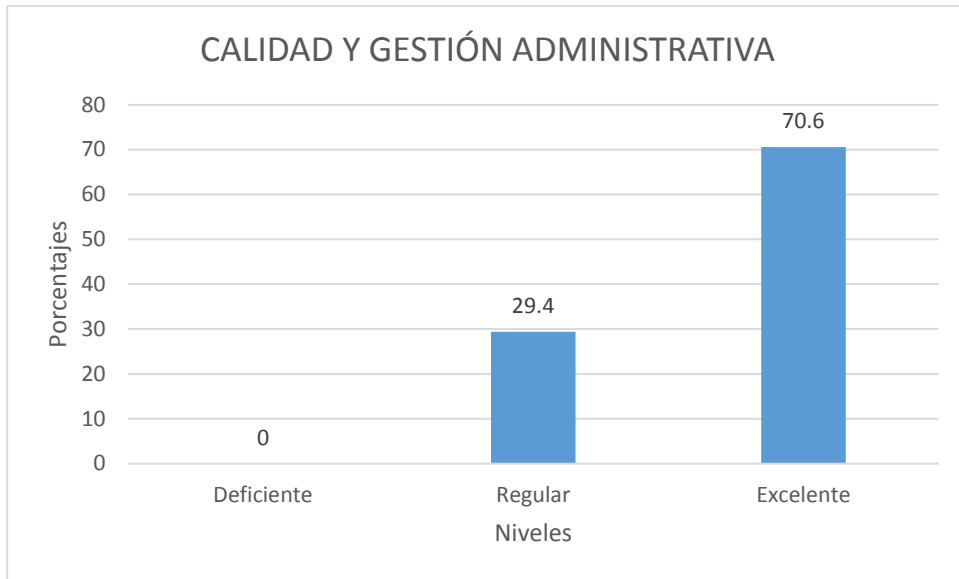
*Calidad y gestión administrativa y dimensiones en trabajadores de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo, 2019.*

Variable y dimensiones	Niveles	N°	%
<b>V1. Calidad y gestión administrativa</b>	Excelente	12	70.6
	Regular	5	29.4
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d1. Planificación</b>	Excelente	5	29.4
	Regular	12	70.6
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d2. Organización</b>	Excelente	10	58.8
	Regular	7	41.2
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d3. Dirección</b>	Excelente	11	64.7
	Regular	6	35.3
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d4. Control</b>	Excelente	11	64.7
	Regular	6	35.3
	Deficiente		
	Total	17	100

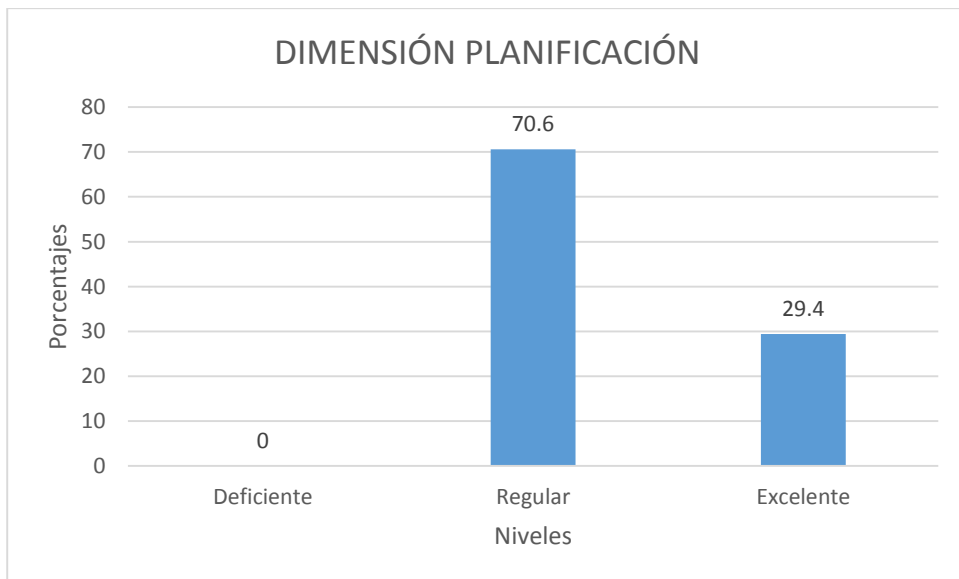
Fuente: Encuesta

**Interpretación.** El 70.6% de los trabajadores tienen un nivel excelente en calidad y gestión administrativa. En cuanto a las dimensiones tenemos: En la dimensión planificación el 70.6% de ellos tienen un nivel regular, en la dimensión organización el 58.8% de ellos tienen un nivel excelente, en la dimensión dirección el 64.7% de ellos tienen un nivel excelente y en la dimensión control el 64.7% de ellos tienen un nivel excelente (Ver Figuras.: 1, 2, 3, 4 y 5).

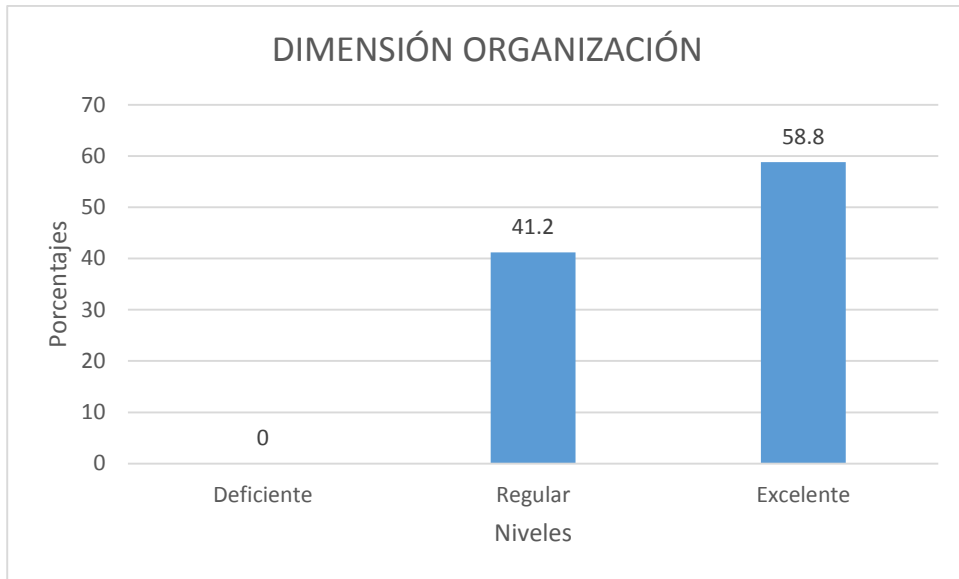




*Figura 2* Calidad y gestión administrativa.  
Fuente: Tabla 1

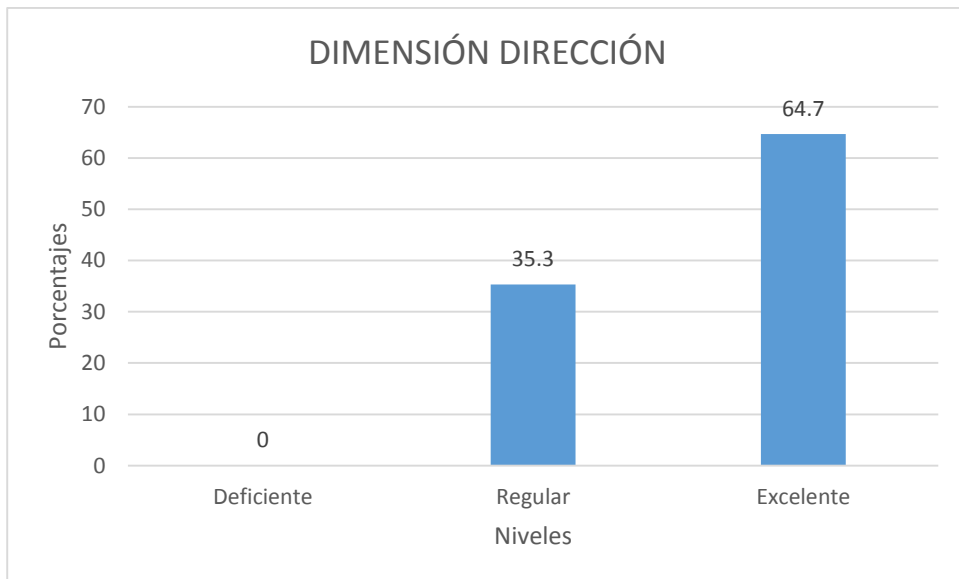


*Figura 3* Dimensión planificación.  
Fuente: Tabla 1



*Figura 4* Dimensión organización.

Fuente: Tabla 1



*Figura 5.* Dirección.

Fuente: Tabla 1

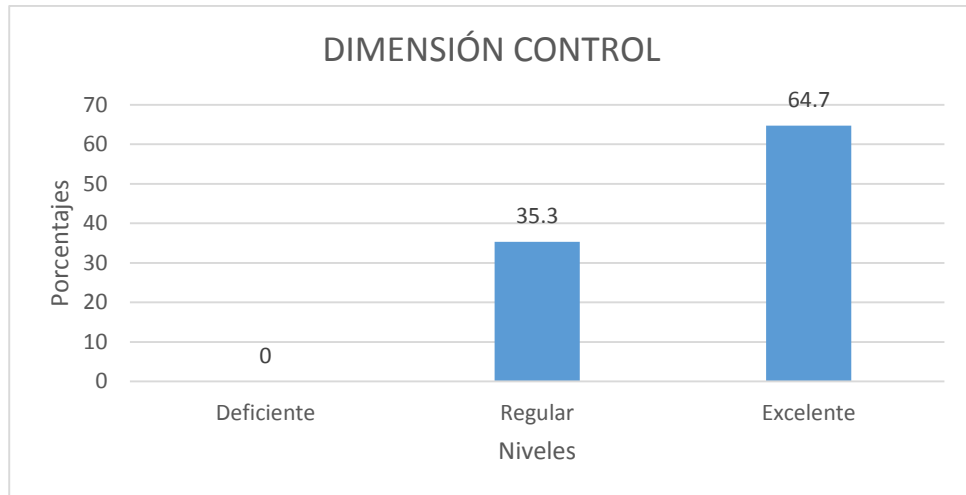


Figura 6. Control  
Fuente: Tabla 1

#### A) Planificación con PMBOK

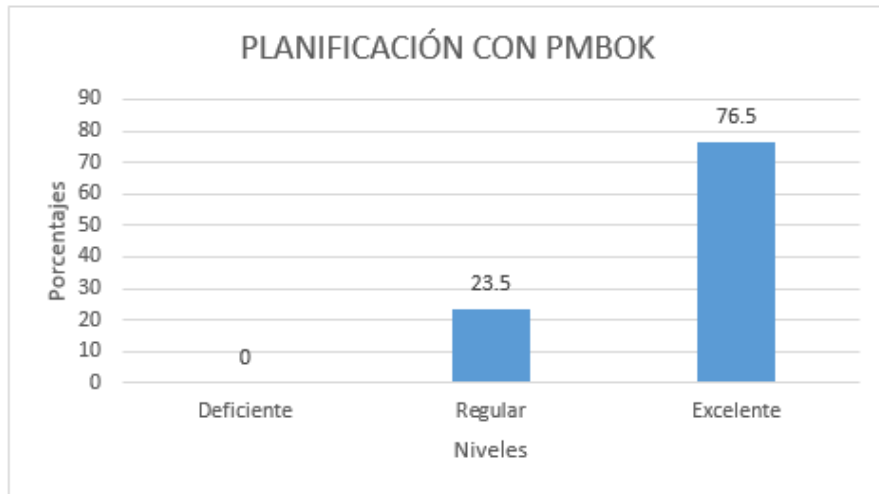
Para evaluar la planificación con PMBOK:

Tabla 2

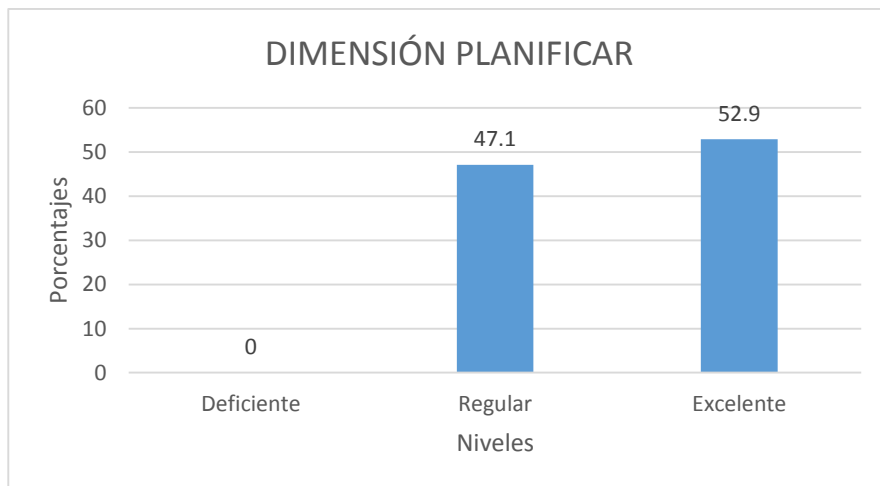
*Planificación con PMBOK, dimensiones en trabajadores de la unidad Infraestructura, 2019.*

Variable y dimensiones	Niveles	Nº	%
<b>V2. Planificación con PMBOK</b>	Excelente	13	76.5
	Regular	4	23.5
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d1. Planificar</b>	Excelente	9	52.9
	Regular	8	47.1
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d2. Hacer</b>	Excelente	10	58.8
	Regular	7	41.2
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d3. Comprobar</b>	Excelente	12	70.6
	Regular	5	29.4
	Deficiente		
	Total	17	100
<b>d4. Proceder</b>	Excelente	10	58.8
	Regular	7	41.2
	Deficiente		
	Total	17	100

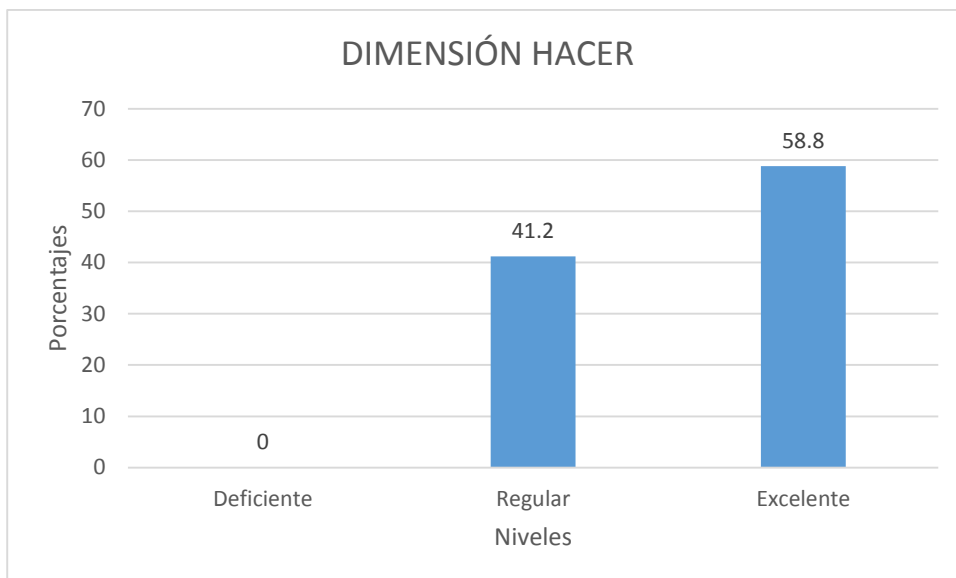
Fuente: Encuesta



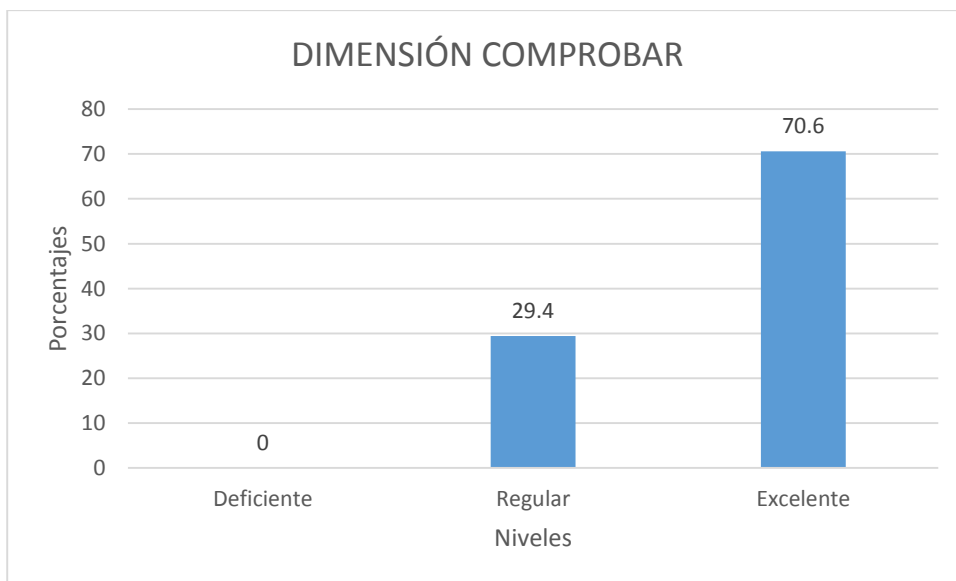
*Figura 12* Planificación con PMBOK.  
Fuente: Tabla 2



*Figura 7* Dimensión planificar  
Fuente: Tabla 2



*Figura 8* Dimensión hacer.  
Fuente: Tabla 2



*Figura 9* Dimensión comprobar.  
Fuente: Tabla 2

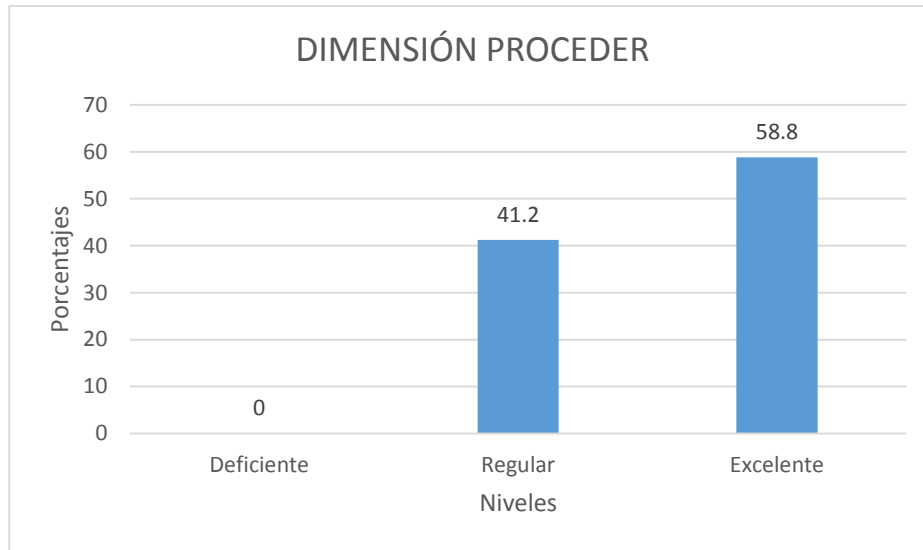


Figura 10 Dimensión proceder.  
Fuente: Tabla 2

C). Calidad y gestión administrativa, y planificación con PMBOK

Tabla 11

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov para calidad y gestión administrativa*

Muestra		CAG01	PLA02	ORG03	DIR04	CON05
	N	17	17	17	17	17
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	17,6471	4,0000	4,5294	4,4706	4,6471
	Desviación estándar	3,20041	,79057	,94324	,79982	,86177
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,252	,206	,279	,393	,306
	Positivo	,113	,206	,191	,254	,223
	Negativo	-,252	-,206	-,279	-,393	-,306
Estadístico de prueba		,252	,206	,279	,393	,306
Sig. asintótica (bilateral)		,005 <sup>c</sup>	,054 <sup>c</sup>	,001 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.  
b. Se calcula a partir de datos.  
c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12  
*Prueba de Kolmogorov-Smirnov para planificación con PMBOK*

Muestra		PMB06	PLR07	HAC08	COM09	PRO10
N		17	17	17	17	17
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	18,1176	4,3529	4,5294	4,7059	4,5294
	Desviación estándar	2,36861	,78591	,94324	,68599	,62426
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,233	,324	,279	,372	,363
	Positivo	,112	,205	,191	,275	,225
	Negativo	-,233	-,324	-,279	-,372	-,363
Estadístico de prueba		,233	,324	,279	,372	,363
Sig. asintótica (bilateral)		,014 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,001 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

Fuente: Elaboración propia

## C2. Contraste de hipótesis para correlación

Tabla 3

*Prueba de hipótesis estadísticas para calidad y gestión administrativa, con planificación con PMBOK en trabajadores de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo, 2019.*

VI CON VD	TRABAJADORES		
	$r_s$	P	Sig.
Calidad y gestión administrativa CON Planificación con PMBOK	0.999	0.000	S

Nota:  $r_s$  = Coeficiente de correlación de Spearman, p = Probabilidad, Sig. = Significancia.

Interpretación. En los trabajadores, al analizar la correlación entre las variables calidad y gestión administrativa con planificación con PMBOK se encontró un valor de 0.999 siendo significativo ( $p < 0.05$ ).

Tabla 4  
*Calidad y Gestión administrativa*

Dimensiones V1. CON V2.	TRABAJADORES		Sig.
	$r_s$	P	
Planificación			
CON	0.955	0.000	S
Planificación con PMBOK			
Organización			
CON	0.953	0.000	S
Planificación con PMBOK			
Dirección			
CON	0.852	0.000	S
Planificación con PMBOK			
Control			
CON	0.922	0.000	S
Planificación con PMBOK			

Fuente: Encuesta aplicada.



Tabla 15

*Estimación de mejora*

<b>Descripción del Proceso</b>	<b>Problemas</b>	<b>Propuesta de mejora</b>
Recepción de la carta de buena pro, por el Cliente	La carta llega poco tiempo antes de la entrega de terreno, lo que significa poco tiempo para la planificación	Comunicación interna de los proyectos a ejecutarse. A través de una matriz de comunicación.
Selección del Gerente de proyecto y Residente de obra. Selección de jefe de planeamiento y Supervisores	Poco apoyo de las áreas de soporte para las gestiones de los responsables del proyecto	Emisión de la Acta de constitución el proyecto, donde se define a los responsables y el personal clave para la ejecución del proyecto, así se contará con mayor apoyo de las áreas de soporte internas.
Establecimiento de los límites del proyecto	En la etapa de inicio del proyecto no se llega a identificar a la perfección los requisitos del proyecto.	Se define el alcance del proyecto y producto, describiéndolos al detalle. Se tiene claro el trabajo que se va a realizar. Proceso documentado.
Establecer las actividades del cronograma	Por lo general, en el cronograma no se identifican todas las actividades que se desarrollaran en la ejecución del proyecto.	Se definen las actividades y se secuencian de acuerdo a técnicas propuestas que ayudarán a estandarizar el proceso. Proceso documentado.
Estimar los recursos de las actividades	Balance deficiente del tipo y cantidad de recursos que se utilizarán.	Se determinan técnicas para la estimación los recursos, equipos y suministros, para la estimación más exacta. Proceso documentado.
Estimar la duración de las actividades	La estimación del tiempo de cada actividad no es la adecuada, lo planificado no coincide con lo real.	Se definen herramientas para estimar la duración de las actividades, con mayor detalle La duración de las actividades se define luego de estimar los recursos.
Desarrollar el cronograma del proyecto	Demora en el desarrollo del cronograma, poco específico.	Se consolida la información anterior para mejor desarrollo del cronograma, a través

		del uso de herramientas.
Seleccionar el equipo completo de trabajo	Demora en la selección del personal	Se detalla un plan de RRHH, definiendo los roles de cada participante y sus funciones. Para evitar el doble trabajo en algunos procesos.
Determinar el presupuesto por actividad del proyecto	El presupuesto final no contempla todos los costos del desarrollo de la obra. El presupuesto final no se completa en el momento indicado	El presupuesto meta del proyecto reúne la información anterior de la estimación de costos. Proceso en el cual se propone el uso de herramientas para estandarización del mismo.
Evaluar los riesgos del proyecto	Se determinan los riesgos con un grado de incertidumbre	Se propone un plan de gestión de riesgos, a través de su identificación, y el uso de una matriz de probabilidad de impacto.
Llenar el formato de riesgo	Errores en los formatos de riesgos. No se analizan adecuadamente.	Con la evaluación de riesgos queda documentado la gestión de riesgos del proyecto.
Elaboración de requerimiento inicial de materiales y servicios	Falta de conocimiento en la solicitud de materiales.	Se propone un plan de gestión de adquisiciones, para mejora de la solicitud de materiales y disminución e urgencia en pedidos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16

*Estimación de mejora de indicadores*

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Gestión	Número de formatos de gestión de planificación implementados	0	14
RRHH	Número de personas capacitadas	20%	100%
Abastecimiento	Número de pedidos Urgentes	17%	6%

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1. BENEFICIO

##### **Beneficio Cuantitativo**

Del análisis de reducción de los costos (personal, capacitación, implementación de formatos, etc.) se puede extraer los beneficios que conlleva la propuesta presentada.

Tabla 5

*Beneficios cuantitativos de los supuestos planteados.*

<b>Porcentaje de costos reducidos (%)</b>	<b>Costo actual (Sin metodología) Soles</b>	<b>Reducción del Costo ( Con Metodología) en soles</b>	<b>Beneficio Cuantitativo (S/)</b>
30%	113,437.5	88,600.20	<b>24,837.30</b>
45%	113,437.5	71,412.70	<b>42,024.80</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6  
Beneficios cuantitativos de la mejora en días.

	ACTUAL	MEJORA	
		30%	45%
Planificación (días)	33	23	18
Reducción de días	-	10	15
Costo por día (retraso del proyecto)	-	4,791.91	4,791.91
Ahorro (S/.)	-	S/. 47,919.12	S/. 71,878.68

“La Empresa”

#### 4.2. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO (COSTO DE OPORTUNIDAD DEL PROYECTO)

Tabla 19  
Análisis costo – beneficio

	Costo Inicial	Tiempo	Inversión	Utilidad
<b>Propuesta</b>				
<b>1</b>	S/. 113,437.50	23	S/. 88,600.20	S/. 24,837.30
<b>2</b>	S/. 113,437.50	18	S/. 71,412.70	S/. 42,024.80

Nota: Adaptado del Análisis de la propuesta

En costo de la inversión en la primera propuesta es de S/. 88,600.20, en un tiempo de 21 días estimado de las horas analizadas en los supuestos, considerando días laborales de ocho horas. Obteniendo una utilidad de S/. 24,837.00.

En la segunda propuesta el análisis es similar, con una inversión de S/.71,412.70 se obtiene una utilidad de S/. 42,024.80.

## V. DISCUSIÓN

La calidad y gestión administrativa se relaciona con la planificación con PMBOK en los trabajadores de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo, 2019:

Así, encontramos que en calidad y gestión administrativa, el 70.6% de los trabajadores tienen un nivel excelente, en cuanto a las dimensiones, los trabajadores en la dimensión planificación el 70.6% tienen un nivel regular, en la dimensión organización el 58.8% tienen un nivel excelente, en la dimensión dirección el 64.7% tienen un nivel excelente y en la dimensión control el 64.7% tienen un nivel excelente. Cuando analizamos la planificación con PMBOK, el 76.5% de los trabajadores tienen un nivel excelente. En cuanto a las dimensiones tenemos: En la dimensión planificar el 52.9% tienen un nivel excelente, en la dimensión hacer el 58.8% tienen un nivel excelente, en la dimensión comprobar el 70.6% tienen un nivel excelente y en la dimensión proceder el 58.8% tienen un nivel excelente.

Cuando analizamos la relación entre calidad y gestión administrativa, con la planificación con PMBOK, encontramos que hay una relación positiva muy fuerte del orden 0.999. En cuanto a la relación de la dimensión planificación de calidad y gestión administrativa, con planificación con PMBOK, encontramos que hay una relación positiva muy fuerte del orden 0.955; en cuanto a la relación de la dimensión organización de calidad y gestión administrativa, con planificación con PMBOK, encontramos que hay una relación positiva muy fuerte del orden 0.953; en cuanto a la relación de la dimensión dirección de calidad y gestión administrativa, con planificación con PMBOK, encontramos que hay una relación positiva muy fuerte del orden 0.852 y en cuanto a la relación de la dimensión control de calidad y gestión administrativa, con planificación con PMBOK, encontramos que hay una relación positiva muy fuerte del orden 0.922. Estos resultados coinciden con Espejo (2015) y Díaz (2015), quienes consideran que la calidad y gestión administrativa se relaciona con la planificación con PMBOK, explicado de otra manera, la calidad y gestión administrativa, es un factor determinante que influye en forma positiva en la planificación con PMBOK que acabamos de analizar.

En lo referente al análisis de contrastación de hipótesis, encontramos que hay una relación positiva significativa entre la calidad y gestión administrativa, con la planificación con PMBOK en los trabajadores ( $p < 0,05$ ). Lo analizado, concuerda con Santana (2016) y O'Brien (2015), quienes tuvieron resultados parecidos, lo que significa que la calidad y gestión administrativa influye significativamente en forma positiva en la planificación con PMBOK, como el nuestro que hemos estudiado.

Esta metodología útil ya que aborda las relaciones entre la gestión del conocimiento, los procesos y las fases de gestión de proyectos. A medida que las personas realizan sus actividades, crean su propio conocimiento. Pero las interferencias de comunicación pueden evitar que las personas compartan sus conocimientos con otros. Por lo tanto, los procesos deberían facilitar la interacción humana y el intercambio de conocimientos tanto como sea posible. Además, también muestra cómo la gestión puede ser compatible con las tecnologías.

Es hora de dejar de cometer los viejos errores de realizar la gestión solo al final o después del proyecto. Basado en tecnologías admite el intercambio de conocimiento explícito e implícito en todas las fases del ciclo de vida de la gestión de proyectos. Además, todos los procesos se pueden aplicar en todas las fases del ciclo de vida de la gestión de proyectos. Como no hay más razones para descuidar la inserción de las actividades, los profesionales deberían comenzar a aplicar tecnologías modernas. Se debe guiar a los usuarios para que utilicen para facilitar la búsqueda y difusión. Además, los profesionales pueden usar para tratar problemas comunes en entornos de proyectos, como preguntas poco definidas y plantillas de flujo. El modelo proporciona alternativas para resolver estos problemas, como el uso de documentos basados en la web para estructurar las respuestas a las preguntas formuladas. Finalmente, el modelo ofrece alternativas a los gerentes de proyecto para fomentar la creación de conocimiento y crear un ambiente para equipos de proyecto de alto rendimiento.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Conociendo los resultados que nos arrojó el programa estadístico SPSS, puedo concluir que la aplicación de la Guía PMBOK mejora la planificación siempre y cuando podamos tener un control de los tiempos y costos.
2. Aplicando la Gestión de Tiempo y Gestión de Costos se controlan los tiempos por medio de un diagrama de Gantt, así mismo se realiza una planificación de la gestión de tiempo y costo.
3. La eficacia del alcance, costo y tiempo estaba en un 35% esto debido a que los procesos eran complejos y no había control en los costos y tiempos, se elevó al 82% y esto nos otorga no solo un mejor manejo de nuestros recursos si no también un mejor control en la unidad de infraestructura.
4. Como resultados se obtuvo que la mejora en la gestión del tiempo redujo un porcentaje de 133.12% a 89.55% ya que se optimizó los procesos en las actividades del proyecto, se logró una mejora de 43.57 %. En la gestión del costo se logró una mejora del 43.57% y la eficiencia se mejoró en un 33%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Desarrollar y aplicar un plan de formación y capacitación de los trabajadores de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo para el cumplimiento de objetivos, metas y compromisos buscando lograr la excelencia en la calidad y gestión administrativa, así como en planificación con PMBOK.
2. La jefatura de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo debe fortalecer el trabajo en equipo como parte fundamental de la organización buscando la calidad de los procesos y procedimientos para el logro de resultados.
3. La jefatura de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo debe promover que la dirección y el control en las áreas de trabajo se de en base a un liderazgo, una permanente evaluación del desempeño y el cumplimiento de objetivos.
4. La jefatura y los trabajadores de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo deben en conjunto elaborar e implementar un plan de mejora en base a la revisión de procesos y resultados a las nuevas oportunidades de mejora, a la solución conjunta de problemas y la permanente comunicación de los avances.



## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alnefaie (2019), “*Project Management: The Implication of Project Management Practices on Project Success in Saudi Arabia*”. Faculty of Business and law. Department of Operations and Systems Management. University of Portsmouth.
- Asenjo, R. (2019). “*La guía PMBOK y la gestión administrativa eficiente de la empresa SEDAPAL*”, Escuela Universitaria de Posgrado. Maestría en gerencia de proyectos Empresariales. Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Benavides, M. (2016), “*Diseño de gestión de proyectos bajo la guía metodológica del Project Management Institute, INC. – PMI, para la empresa MABEGO S.A.S.*”. Magister en Gerencia de Proyectos. MGP Universidad EAFIT. Escuela de Administración. Maestría en Gerencia de Proyectos Medellín.
- Bernal, C., y Sierra, A. (2015). “*Proceso administrativo para las organizaciones del siglo XXI*” (2da. ed.). Bogotá, Colombia: Pearson.
- Casallas, J., Mejía, C., y Páez, N. (2018), “*Diseño de una metodología de los procesos de inicio y planeación de la guía PMBOK aplicada a la empresa AMR Construcciones S.A.S.*”, Programa de Especialización en Gerencia de Obras. Facultad de Ingeniería. Universidad Católica de Colombia. Bogotá.
- Delgado, D. y Ena, S. (2014). *Fundamentos de administración, 7ta ed.* México: Pearson Educación.
- Díaz, A. (2015). Optimización de la gestión y dirección de la construcción del tramo iii del acceso principal al proyecto conga aplicando metodología de los estándares del PMBOK y LAST PLANNER SYSTEM, 2014. (Tesis Ingeniería Civil). Universidad Privada del Norte, Cajamarca.
- Duque, H. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. Bogotá: Sudamericana.
- Espejo, F. (2015). Aplicación de la extensión para la construcción de la guía del PMBOK, en la gerencia de proyecto de una empresa de relaves en la unidad operativa Arcata-Arequipa. (Tesis Ingeniería Civil). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Estupiñan, L. (2015). Gestión administrativa: Principios para competitividad y la productividad. México: Trillas.

- Farroñay, A. y Ancay, S. (2016). *La Gestión Administrativa un Nuevo Paradigma*. Recuperado de: [http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/gestión administrativa un nuevo paradigma.pdf](http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/gestión%20administrativa%20un%20nuevo%20paradigma.pdf).
- Fernández, H. y Bajac, T. (2012). *Gestión Administrativa y Calidad Total*. México: Limusa.
- Forbes, R. (2015). *Gestión de Procesos y Gestión municipal*. Recuperado de: [http://municipal.cegesti.org/articulos/articulo\\_05\\_060515.pdf](http://municipal.cegesti.org/articulos/articulo_05_060515.pdf)
- Gallardo, C. (2010) *Fundamentos de la Gestión administrativa* (2ª edición). México:
- Johnson, J., Karen, D., Boucher, KC y Robinson, J. (2011). Colaborando sobre el éxito del proyecto. *Revista de software*, febrero / marzo
- Juárez, T. (2015). *Los procesos de la gestión administrativa*. México: Thomson.
- Meredith JR y Mantel, SJ (2015). *Gestión de proyectos: una gestión Enfoque*, John Wiley & Sons Inc.
- Mochón, A. (2014). *La comunicación en la empresa y en las organizaciones*. España: Siglo XXI
- Ñaupas, H.; Mejía, E.; Novoa, E. y Villagómez, A. (2017). *Metodología de investigación científica y asesoramiento de tesis*. (3º edic.). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Peirats, T. (2015). *Fundamentos de la gestión administrativa*. México: Thomson.
- PMBOK (2018) “*Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*”. Buenas prácticas en la dirección de proyectos. Pautas para la dirección de proyectos individuales. 5ta Edición.
- Praga, J (2016). *Introducción a la calidad total, Manual de calidad*. Segunda edición. México: McGraw-Hill.
- Prieto, G. (2014). *Factores clave para la valoración de la calidad del servicio y satisfacción del cliente*. Buenos Aires: Addeba.
- Robbins, S. y Coulter, M. (2014). *Administración*, (5ª Edición). México: Prentice-Hall.
- Rojas, M. (2017). *Gestión administrativa y competitividad en las Pymes*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Estimado trabajador (a)

Agradezco anticipadamente por su colaboración.

**INSTRUCCIONES:** Responda las interrogantes de manera sincera según corresponda. Marque con una "X" la alternativa de respuesta que se adecue a su criterio.

- Siempre (S) = 2 puntos
- A veces (AV) = 1 punto
- Nunca (N) = 0 puntos

N°	ÍTEMES	Siempre	A veces	Nunca
<b>DIMENSIÓN PLANIFICACIÓN</b>				
1	En la unidad de infraestructura se trabaja en base a un plan estratégico institucional.			
2	La unidad de infraestructura cumple con las acciones programadas en su plan operativo institucional.			
3	La unidad de infraestructura realiza una planificación de desarrollo universitario concertado.			
<b>DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN</b>				
4	La unidad de infraestructura trabaja en base a un reglamento de organización y funciones.			
5	En la unidad de infraestructura se hace de conocimiento el organigrama de responsabilidades.			
6	En la unidad de infraestructura se cumple lo contemplado en el manual de organización y funciones.			
<b>DIMENSIÓN DIRECCIÓN</b>				
7	En la unidad de infraestructura se cumple lo que indica el manual de procedimientos.			
8	La jefatura de la unidad de infraestructura difunde y hace cumplir el reglamento interno de trabajo.			
9	La jefatura de la unidad de infraestructura difunde y hace cumplir el reglamento interno de los servidores civiles.			
<b>DIMENSIÓN CONTROL</b>				
10	En la unidad de infraestructura se supervisa el cumplimiento de los informes mensuales.			
11	En la unidad de infraestructura se sigue un control de cada uno de los cargos.			
12	En la unidad de infraestructura se cumplen las funciones en base al cuadro de asignación del personal.			

FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA

1. CRITERIO TÉCNICO

Características generales	Descripción básica
Nombre del instrumento	Cuestionario sobre calidad y gestión administrativo
Dimensiones que mide en relación a la variable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación</li> <li>• Organización</li> <li>• Dirección</li> <li>• Control</li> </ul>
Total de ítems	12 tipo cerrado
Tipo de puntuación	Numérica/opción: marcación
Valor total de la prueba	Mínimo = 0 Máximo = 24
Tipo de administración	Directa Individual /con observador
Tiempo de administración	10 minutos personalizados
Autor directo	Paul Yuri Escobal Carre
Editor	Sin editor
Fecha última de revisión	Setiembre 2019
Área de aplicación	Trabajadores de la unidad de infraestructura de la UNT
Soporte Teórico	Teoría neoclásica de la administración
Soporte instrumental	Bolígrafo y papel impreso
Unidad de análisis	17 trabajadores

2. CRITERIO VALORATIVO

Características	Valoración cualitativa	Puntuación (Min=0 Max=2)
Calidad de redacción	Buena	2
Orientación del ítem	Directo	2
Fundamentación teórica	Buena	2
Análisis de los ítems	Adecuado	2
Validez de contenido	Pertinente	2
Validez de constructo	Buena	2
Validez predictiva	Adecuado	2
Fiabilidad de equivalencia	Adecuada	2
Fiabilidad de consistencia interna	Adecuado	2
Fiabilidad de estabilidad	Estable	2

### 3. VALORACIÓN DIMENSIONAL

Dimensión	Ítems	Total Ítems	Valor total ítems	Escala	Valoración
Planificación	1, 2, 3	3	6	0-2 3-4 5-6	Deficiente Regular Excelente
Organización	4,5,6	3	6	0-2 3-4 5-6	Deficiente Regular Excelente
Dirección	7,8,9	3	6	0-2 3-4 5-6	Deficiente Regular Excelente
Control	10,11,12	3	6	0-2 3-4 5-6	Deficiente Regular Excelente

### 4. VALORACIÓN GENERAL

Variable	Ítems	Total Ítems	Valor total	Escala	Valoración
Calidad y gestión administrativa	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11, 12	12	Max. 24 Mín. 0	0 - 8 9 - 16 17 - 24	Deficiente Regular Excelente

## 5. CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL CUESTIONARIO

### a. Confiabilidad

La confiabilidad del cuestionario se determinó por: El método de división por mitades que hace uso de la fórmula de SPEARMAN-BROWN obteniéndose el valor de 0.91, siendo la confiabilidad excelente y por el alfa de Cronbach, obteniéndose el valor de 0.851, siendo excelente.

### b. Validez

La validez del cuestionario se determinó por: El método de validez predictiva que hace uso de la fórmula del coeficiente de correlación, obteniéndose el valor de 0.90, siendo la validez excelente.

MUESTRA PILOTO 1																	
V1.CALIDAD Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA																	
	d1.Planific.			d2.Organizac.			d3.Dirección			d4.Control							
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Ord.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	SUM	SI	SP		
1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	20	10	10		
2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	8	4	4	Validación	
3	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	17	9	8	Confiabilidad	
4	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	19	9	10	rip=	0.83384565
5	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	17	8	9	rx=	0.90939668
6	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	15	7	8	α =	0.85109718
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	12	12	Validez	
8	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	2	0	13	7	6	rx=	0.90
9	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	19	9	10		
10	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	19	10	9		
11	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	20	12	8		
12	1	2	0	2	1	0	1	1	1	1	1	1	12	5	7		
13	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	15	8	7		
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	12	12		
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	12	12		
16	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	17	9	8		
17	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	19	9	10		
18	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	15	7	8		
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	12	12		
20	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	19	9	10		

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0
	Total	20	100.0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del			
Estadísticas de fiabilidad			
Alfa de Cronbach	N de elementos		
0.851	12		

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO SOBRE PLANIFICACIÓN CON PMBOK

Estimado trabajador (a)

Agradezco anticipadamente por su colaboración.

**INSTRUCCIONES:** Responda las interrogantes de manera sincera según corresponda. Marque con una "X" la alternativa de respuesta que se adecue a su criterio.

- Siempre (S) = 2 puntos
- A veces (AV) = 1 punto
- Nunca (N) = 0 puntos



Nº	ÍTEMS	Siempre	A veces	Nunca
<b>DIMENSIÓN PLANIFICAR</b>				
1	En la unidad de infraestructura se cuenta con el número de personal adecuado.			
2	En la unidad de infraestructura se busca la satisfacción de las necesidades de los trabajadores.			
3	En la unidad de infraestructura se planifica y se cumple con los horarios.			
<b>DIMENSIÓN HACER</b>				
4	En la unidad de infraestructura se trabaja en base a una visión compartida por los trabajadores.			
5	En la unidad de infraestructura se da una adecuada supervisión.			
6	En la unidad de infraestructura se establecen adecuadas relaciones humanas y administrativas.			
<b>DIMENSIÓN COMPROBAR</b>				
7	En la unidad de infraestructura se trabaja en base a una misión clara.			
8	En la unidad de infraestructura se realiza un adecuado trámite documentario.			
9	En la unidad de infraestructura los trabajadores cuentan con adecuadas condiciones laborales.			
<b>DIMENSIÓN PROCEDER</b>				
10	La unidad de infraestructura ofrece oportunidades de desarrollo a sus trabajadores.			
11	Los trabajadores de la unidad de infraestructura cuentan con las capacitaciones adecuadas.			
12	La unidad de infraestructura brinda la cantidad de oportunidades a sus trabajadores para su desarrollo profesional.			

## FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO SOBRE PLANIFICACIÓN CON PMBOK

### 1. CRITERIO TÉCNICO

Características generales	Descripción básica
Nombre del instrumento	Cuestionario sobre planificación con PMBOK
Dimensiones que mide en relación a la variable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar</li> <li>• Hacer</li> <li>• Comprobar</li> <li>• Proceder</li> </ul>
Total de ítems	12 tipo cerrado
Tipo de puntuación	Numérica/opción: marcación
Valor total de la prueba	Mínimo = 0 Máximo = 24
Tipo de administración	Directa Individual /con observador
Tiempo de administración	10 minutos personalizados
Autor directo	Paul Yuri Escobal Carre
Editor	Sin editor
Fecha última de revisión	Setiembre 2019
Área de aplicación	Trabajadores de la unidad de infraestructura de la UNT
Soporte Teórico	Teoría neoclásica de la administración
Soporte instrumental	Bolígrafo y papel impreso
Unidad de análisis	Guía PMBOK

### 2. CRITERIO VALORATIVO

Características	Valoración cualitativa	Puntuación (Min=0 Max=2)
Calidad de redacción	Buena	2
Orientación del ítem	Directo	2
Fundamentación teórica	Buena	2
Análisis de los ítems	Adecuado	2
Validez de contenido	Pertinente	2
Validez de constructo	Buena	2
Validez predictiva	Adecuado	2
Fiabilidad de equivalencia	Adecuada	2
Fiabilidad de consistencia interna	Adecuado	2
Fiabilidad de estabilidad	Estable	2



### 3. VALORACIÓN DIMENSIONAL

Dimensión	Ítems	Total Ítems	Valor total ítems	Escala	Valoración
Planificar	1, 2, 3	3	6	0- 2 3 - 4 5- 6	Deficiente Regular Excelente
Hacer	4,5,6	3	6	0- 2 3 - 4 5- 6	Deficiente Regular Excelente
Comprobar	7,8,9	3	6	0- 2 3 - 4 5- 6	Deficiente Regular Excelente
Proceder	10,11,12	3	6	0- 2 3 - 4 5- 6	Deficiente Regular Excelente

### 4. VALORACIÓN GENERAL

Variable	Ítems	Total Ítems	Valor total	Escala	Valoración
Planificación con PMBOK	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11, 12	12	Max. 24 Mín. 0	0 - 8 9 - 16 17 - 24	Deficiente Regular Excelente

### 5. CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DEL CUESTIONARIO

#### a. Confiabilidad

La confiabilidad del cuestionario se determinó por: El método de división por mitades que hace uso de la fórmula de SPEARMAN-BROWN obteniéndose el valor de 0.95, siendo la confiabilidad excelente y por el alfa de Cronbach, obteniéndose el valor de 0.756, siendo excelente.


#### b. Validez

La validez del cuestionario se determinó por: El método de validez predictiva que hace uso de la fórmula del coeficiente de correlación, obteniéndose el valor de 0.97, siendo la validez excelente.

MUESTRA PILOTO																		
V2.PLANIFICACIÓN CON PMBOK																		
	D1.Planific.			D2.Hacer			D3.Comprob.			D4.Proceder								
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Ord.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	SUM	SI	SP			
1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	20	10	10			
2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	8	4	4	Validación		
3	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	18	8	10	Confiabilidad		
4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	22	11	11	rip=	0.91341617	
5	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	16	8	8	rx=	0.955	
6	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	18	9	9	α =	0.7560211	
7	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	21	10	11	Validez		
8	1	1	1	2	1	0	2	2	0	2	2	0	14	7	7	rx=	0.97	
9	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	19	9	10			
10	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	18	9	9			
11	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	18	9	9			
12	1	1	0	1	1	0	2	2	0	2	2	0	12	6	6			
13	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	17	8	9			
14	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	22	11	11			
15	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	21	11	10			
16	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	18	8	10			
17	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	22	11	11			
18	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	18	9	9			
19	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	21	10	11			
20	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	19	9	10			

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0
	Total	20	100.0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del			
Estadísticas de fiabilidad			
Alfa de Cronbach	N de elementos		
0.756	12		

TÍTULO: Calidad y gestión administrativa para la planificación con PMBOK de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
¿De qué manera se relaciona la calidad y gestión administrativa con la planificación con PMBOK en la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo, 2019?	<p>General:</p> <p>Determinar la manera la aplicación de la Guía del PMBOK mejora la planificación del alcance, tiempo y costo en la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional De Trujillo</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer de qué manera la aplicación de la Guía del PMBOK mejora la eficacia del alcance, tiempo y costo en la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional De Trujillo.</li> <li>• Establecer de qué manera la aplicación de la Guía</li> </ul>	Con la aplicación de la Guía del PMBOK existe una mejora significativa en la planificación del alcance, tiempo y costo en la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional De Trujillo	Variable 1  Calidad y gestión administrativa	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plan Estratégico Institucional</li> <li>•Plan Operativo Institucional</li> <li>•Planificación de Desarrollo Universitario Concertado</li> </ul>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>De acuerdo a la orientación y finalidad es una investigación aplicada y de acuerdo a la técnica de contrastación es un estudio descriptivo.</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>El diseño de investigación fue descriptivo correlacional y de corte transversal, obedeciendo al esquema</p>  <p>Donde:</p> <p><b>M:</b> Muestra  <b>V<sub>1</sub>:</b>Calidad y gestión administrativa  <b>V<sub>2</sub>:</b> Planificación con PMBOK  <b>r :</b> Relación entre variables</p>
				Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reglamento de Organización y Funciones</li> <li>•Organigrama de Responsabilidades de la Unidad de Infraestructuras</li> <li>•Manual de Organización y Funciones</li> </ul>	
				Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Manual de Procedimientos</li> <li>•Reglamento Interno de Trabajo</li> <li>•Reglamento Interno de los Servidores Civiles</li> </ul>	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>•Informes mensuales</li> </ul>	

	<p>del PMBOK mejora la eficiencia del alcance, tiempo y costo en la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional De Trujillo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer de qué manera la aplicación de la Guía del PMBOK mejora los lineamientos del alcance, tiempo y costo en la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional De Trujillo.</li> <li>• Analizar el costo beneficio de la propuesta de implementación de la Guía del PMBOK en la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional De Trujillo.</li> </ul>		Variable 2 Planificación con PMBOK	Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificador de Cargos</li> <li>• Cuadro de Asignación de Personal</li> </ul>	<p>Población y muestra:</p> <p><b>-La población</b>, estuvo conformada por 17 trabajadores de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo.</p> <p><b>-La muestra</b>, se determinó por muestreo no probabilístico de tipo intencional considerándose a los 17 trabajadores de la unidad de infraestructura de la Universidad Nacional de Trujillo quienes laboran bajo la modalidad de Contrato Administrativo de Servicio (CAS)</p> <p>Técnica:</p> <p>La técnica de recolección de datos que se utilizó fue la encuesta que según Ñaupas et al. (2017) consiste en formular un conjunto sistemático de preguntas que están relacionadas con las hipótesis de trabajo y por ende a las variables e indicadores de evaluación.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Se utilizaron los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario sobre calidad y gestión administrativa</li> </ul> <p>Constó de 12 ítems, correspondiendo a las dimensiones</p>
				Planificar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número del personal de la UI</li> <li>• Necesidades de trabajadores de la UI</li> <li>• Horarios</li> </ul>	
				Hacer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión de supervisión</li> <li>• Relaciones humanas y administrativas</li> </ul>	
				Comprobar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misión</li> <li>• Cantidad de trámite documentario</li> <li>• Condiciones laborales</li> </ul>	

					<p>planificación (ítems 1, 2, 3), organización (ítems 4, 5, 6), dirección (ítem 7, 8, 9), y control ítems (ítem 10, 11, 12) con valoraciones de 2 siempre, 1 a veces, 0 nunca. Haciendo una valoración mínima de 0 puntos y una máxima de 24 puntos. La administración fue individual directa en un tiempo de 10 minutos.</p> <p>- Cuestionario sobre planificación con PMBOK Constó de 12 ítems, correspondiendo a las dimensiones planificar (ítems 1, 2, 3), hacer (ítems 4, 5, 6), comprobar (ítem 7, 8, 9), y proceder ítems (ítem 10, 11, 12) con valoraciones de 2 siempre, 1 a veces, 0 nunca. Haciendo una valoración mínima de 0 puntos y una máxima de 24 puntos. La administración fue individual directa en un tiempo de 10 minutos.</p>
--	--	--	--	--	---

ANEXO 4

BASE DE DATOS

V1.CALIDAD Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA															V2.PLANIFICACIÓN CON PMBOK																								
d1.Planfíc.					d2.Organizac.					d3.Dirección					d4.Control					D1.Planfíc.					D2.Hacer					D3.Comprob.					D4.Proceder				
Ord.	1	2	3	d1	4	5	6	d2	7	8	9	d3	10	11	12	d4	S1	Ord.	1	2	3	D1	4	5	6	D2	7	8	9	D3	10	11	12	D4	S2				
1	1	2	2	5	1	2	2	5	2	1	2	5	2	1	2	5	20	1	1	2	2	5	1	2	2	5	2	2	1	5	2	1	2	5	20				
2	2	1	1	4	2	1	2	5	1	2	2	5	2	2	1	5	19	2	2	1	2	5	2	1	2	5	1	2	2	5	1	2	1	4	19				
3	2	1	1	4	2	2	1	5	2	2	1	5	2	1	2	5	19	3	1	2	1	4	2	2	1	5	2	2	1	5	2	1	2	5	19				
4	1	2	1	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	2	2	5	17	4	1	1	2	4	2	1	2	5	2	1	2	5	1	2	1	4	18				
5	1	2	1	4	2	1	2	5	2	2	1	5	2	1	2	5	19	5	2	2	1	5	2	1	1	4	2	2	1	5	2	1	2	5	19				
6	1	2	2	5	2	2	2	6	1	2	2	5	2	2	2	6	22	6	1	2	2	5	2	2	2	6	2	1	2	5	2	2	1	5	21				
7	1	1	2	4	1	2	1	4	1	2	2	5	1	1	2	4	17	7	1	2	2	5	1	2	1	4	1	2	1	4	2	1	2	5	18				
8	1	2	2	5	2	2	2	6	2	2	1	5	2	2	2	6	22	8	1	2	2	5	2	2	2	6	2	2	1	5	2	2	1	5	21				
9	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	2	0	4	13	9	2	1	1	4	2	1	0	3	2	2	0	4	2	2	0	4	15				
10	1	2	2	5	1	2	2	5	2	1	2	5	2	1	2	5	20	10	1	2	2	5	1	2	2	5	2	1	2	5	2	1	2	5	20				
11	1	1	1	3	2	1	1	4	1	2	1	4	1	2	1	4	15	11	1	1	1	3	2	1	1	4	1	2	1	4	2	2	1	5	16				
12	2	1	2	5	1	2	2	5	2	1	2	5	1	2	2	5	20	12	2	1	2	5	1	2	2	5	2	2	2	6	1	1	2	4	20				
13	1	2	0	3	2	1	0	3	1	1	1	3	1	1	1	3	12	13	1	2	0	3	2	1	0	3	2	2	0	4	2	2	0	4	14				
14	1	1	1	3	2	1	1	4	2	1	1	4	1	2	1	4	15	14	1	1	1	3	2	1	1	4	2	2	1	5	2	2	1	5	17				
15	1	1	1	3	1	0	2	3	1	0	2	3	1	1	1	3	12	15	2	0	2	4	1	0	2	3	1	0	2	3	1	0	2	3	13				
16	1	2	1	4	2	2	1	5	2	2	1	5	2	2	1	5	19	16	1	2	1	4	2	2	1	5	2	2	1	5	2	2	1	5	19				
17	2	1	1	4	1	2	2	5	2	2	1	5	1	2	2	5	19	17	2	1	2	5	1	2	2	5	2	2	1	5	1	1	2	4	19				

Comunicacion del avance.