



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ciencias Administrativas

Unidad de Posgrado

## **La gestión del tiempo su incidencia en la adquisición de los productos en FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015**

### **TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Administración  
con mención en Gestión Empresarial

### **AUTOR**

Wilson Andres MIRANDA FOURNIER

### **ASESOR**

Edgar VICENTE ARMAS

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Miranda, W. (2017). *La gestión del tiempo su incidencia en la adquisición de los productos en FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Administrativas, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---



**ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 026-UPG-FCA-2017 PARA**

**OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN CIENCIAS**

**ADMINISTRATIVAS**



108

En la Ciudad Universitaria, a los trece días del mes de setiembre del año dos mil diecisiete, siendo las trece horas, en el aula 402 de la sede de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; ante el Jurado Examinador, **Presidido** por el **MG. ROBERT ALFONSO MIRANDA CASTILLO**, e integrado por los miembros: **DR. EDGAR VICENTE ARMAS (Asesor)**, **DRA. JUSTINA URIBE KAJAT (Miembro)**, **DR. JORGE VICENTE MAYURI BARRÓN (Miembro)** y **DR. ANTONIO PALOMINO KUNUPAZ (Miembro)**; el postulante al Grado Académico de Magister en Administración con mención en Gestión Empresarial, don **WILSON ANDRÉS MIRANDA FOURNIER**, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su Tesis titulada: **"LA GESTIÓN DEL TIEMPO SU INCIDENCIA EN LA ADQUISICIÓN DE LOS PRODUCTOS EN FORNER II DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS AÑO 2015"** con el propósito de optar el Grado Académico de Magister en Administración con mención en Gestión Empresarial.

Concluida la exposición y absueltas las preguntas, de acuerdo con lo establecido en el **Artículo 61°** del Reglamento para el Otorgamiento del Grado de Magister en Administración con mención en Gestión Empresarial, los miembros del Jurado Examinador, procedieron a asignar la calificación siguiente:

APROBADO (15) BUENO

Acto seguido, el Presidente del Jurado recomienda a la Facultad de Ciencias Administrativas OTORGAR el Grado Académico de Magister en Administración con mención en Gestión Empresarial, a don **WILSON ANDRÉS MIRANDA FOURNIER**. Se extiende la presente Acta en cinco originales y siendo las 16.05 horas se da por concluido el Acto Académico de sustentación, firmando sus miembros en señal de conformidad.

**MG. ROBERT ALFONSO MIRANDA CASTILLO**  
**PRESIDENTE**

**DR. EDGAR VICENTE ARMAS**  
**ASESOR**

**DRA. JUSTINA URIBE KAJAT**  
**MIEMBRO**

**DR. JORGE VICENTE MAYURI BARRÓN**  
**MIEMBRO**

**DR. ANTONIO PALOMINO KUNUPAZ**  
**MIEMBRO**

## **Dedicatoria**

A mis Padres, a mi Esposa y mi Hijo, por su permanente apoyo y comprensión, con la fe y esperanza de que cada gota contribuya a que nuestro País y nuestro Mundo sea cada vez mejor

## **Agradecimientos**

Mi especial agradecimiento a la Dra. Teresa Ríos, a mis colegas del curso de actualización de la FCA, y al Dr. Edgar Vicente, por el asesoramiento brindado en la culminación del presente trabajo y mis compañeros del FONER II.

## Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
Resumen	vi
Abstract	vii
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	08
1.1 Situación Problemática.	08
1.2 Formulación del Problema	14
1.2.1 General	14
1.2.2 Específicos	14
1.3 Justificación	15
1.3.1 Justificación Teórica	15
1.3.2 Justificación Práctica	15
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo General	17
1.4.2 Objetivos Específicos	17
1.5 Hipótesis	18
1.5.1 Hipótesis General	18
1.5.2 Hipótesis Específicas	18
1.6 Variables	19
1.6.1 Identificación de Variables	19
1.6.2 Operacionalización de variables	19
1.6.3 Matriz de operacionalización	20
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	22
2.1 Marco filosófico o epistemológico	22
2.2 Antecedentes de Investigación	27
2.3 Bases Teóricas	34
2.3.1 Gestión del Tiempo	34
2.3.2 Adquisición de los productos	47
2.3.3 Adquisición del Proyecto FONER II	52

2.4 Marco Conceptual	65
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	68
3.1 Tipo y diseño de Investigación	68
3.2 Población de Estudio	69
3.3 Tamaño de la muestra	69
3.4 Selección de Muestra	70
3.5 Técnicas de Recolección de datos	70
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	71
4.1 Análisis e Interpretación de la Información	71
4.2 Pruebas de Hipótesis	81
4.3 Discusión	86
CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXOS	96

## Resumen

La investigación titulada “La gestión del tiempo su incidencia en la adquisición de los productos en FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015” tuvo como objetivo determinar la relación entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Asimismo, la investigación fue de tipo correlacional y con un diseño no experimental, de corte transversal. La población de estudio estuvo conformada por 20 personas distribuidas en la Oficina de Lima del FONER II. La muestra fue de tipo no probabilística censal. También se aplicó como instrumento de recolección de datos el cuestionario con una escala de Likert, a la cual se le aplicó la confiabilidad mediante el estadístico Alpha de Cronbach.

Adicionalmente, los resultados mostraron que el 25.00% de los trabajadores del FONER II mencionó que la gestión del tiempo se encontraba en un nivel eficiente, mientras que el 50.00% manifestó que presentaba un nivel regular, y un 25.00%, un nivel deficiente. Respecto de la variable adquisición de los productos, el 25.00% de los trabajadores mencionó que se encontraba en un nivel bueno, el 60.00% manifestó que presentaba un nivel regular, y un 15.00%, un nivel malo. En lo que concierne a la comprobación de la hipótesis, en la tabla 12 la variable gestión del tiempo está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.909, siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis principal y se rechazó la hipótesis nula.

Palabras claves: Gestión del tiempo, adquisición, planificación, aprobación, controlar.

## **Abstract**

The research entitled "The management of time its incidence in the acquisition of products in FONER II of the General Direction of Rural Electrification of the Ministry of Energy and Mines year 2015" had the purpose of determining the relationship between the management of the Time and the acquisition of the products in the FONER II of the General Direction of Rural Electrification of the Ministry of Energy and Mines year 2015.

Also, the research type was correlational and with a non-experimental cross-sectional design. The population of the study was conformed by 20 people distributed in the Lima Office of FONER II. The sample type was a non-probabilistic census. Besides, as an instrument of data recollection, it was applied the questionnaire with a Likert scale, to which it was applied the reliability using the Cronbach Alpha statistic.

Additionally, the results showed that 25.00% of FONER II workers mentioned that time management was at an efficient level, whereas 50% said that it had a regular level, and 25%, a poor level. As to the variable acquisition of products, 25.00% of the workers mentioned that it was at a good level, 60% said that it had a regular level, and 15.00%, a bad level. Regarding the verification of the hypothesis, in table 12 the time management variable is directly and positively related to the variable acquisition of the products, with a Spearman correlation of 0.909, being high with a significance of  $p = 0.000$  being lower than the 0.01. Therefore, the main hypothesis was accepted and the null hypothesis was rejected.

Key words: Time management, acquisition, planning, approval, control.

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Situación Problemática.

El Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 es un plan de largo plazo que contiene las políticas nacionales de desarrollo que deberá seguir el Perú en los próximos diez años. En un plan de largo plazo no es pertinente incluir una programación multianual, debido a que sus proyecciones involucran una alta incertidumbre. Por ello, en este Plan solo se presentan las metas de fin de periodo como aspiraciones nacionales a una mejor calidad de vida para toda la ciudadanía y un conjunto de programas estratégicos de largo plazo, que permiten un mayor grado de especificidad para guiar la toma de decisiones públicas y privadas. El plan de largo plazo no es un plan de acción sino de orientación, y por ello requiere de una programación multianual para hacerse operativo. La programación multianual de mediano plazo, en la que se establecen metas anuales para periodos por lo regular de cinco años, tiene mayor nivel de detalle y constituye el principal instrumento para la ejecución del plan, con indicadores y metas que permiten un seguimiento y una evaluación efectivos para introducir los correctivos necesarios o efectuar las reformulaciones que correspondan en caso de que las condiciones del entorno varíen. Por su parte, los planes sectoriales y regionales desarrollan con aún mayor detalle los objetivos, las políticas, las acciones y las metas establecidos en los planes nacionales, manteniendo con estos la correspondiente coherencia a fin de imprimir una direccionalidad única al proceso de desarrollo nacional. (CEPLAN, 2011)

Además la concepción de la gestión presupuestaria basada en resultados no es nueva. Sin embargo, es justo decir que la propuesta actual trae importantes innovaciones. Los resultados buscan dar sentido y congruencia a la integración de las diversas instituciones y organismos públicos, ligándolos con los impactos que el Estado, en conjunto, pretende alcanzar. El presupuesto, en este sentido, adquiere una nueva dimensión: el gasto debe generar resultados e impacto y estos deben definir el gasto. (Cordova, 2007)

Por ello, es muy importante analizar la calidad del gasto público, entendida como la capacidad del Estado de proveer bienes y servicios con estándares adecuados. La baja calidad del gasto es una característica común en la administración pública peruana. Pese a que durante muchos años se ha logrado canalizar mayores recursos a diversos sectores, muchos indicadores no muestran el avance que se esperaría con los mayores presupuestos.

Al analizar la calidad del gasto público se determina que con frecuencia no sólo no se gastan los recursos disponibles sino que no se maximiza el impacto de los recursos gastados. El origen principal de estos problemas suelen ser tres factores: deficiente planificación y diseño, inadecuados incentivos y escasa rendición de cuentas. Por ello, es importante dotar a los gobiernos de las capacidades necesarias, de esquemas de incentivos adecuados y de mecanismos de rendición de cuentas. (Economía, 2016)

En lo que concierne a la Ley de Contrataciones del Estado, Título I, Disposiciones Preliminares, Capítulo I, Disposiciones Generales, Artículo 1. Finalidad, esta tiene por finalidad establecer normas orientadas a maximizar el valor de los recursos públicos que se invierten y a promover la actuación bajo el enfoque de Gestión por resultados en la contratación de bienes, servicios y obras de tal manera que estas se efectúen en forma oportuna y bajo las mejores condiciones de precio y calidad, permitan el cumplimiento de los fines públicos y tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de los

ciudadanos. Dichas normas se fundamentan en los principios que se enuncian en la presente Ley. (Peruano, 2014)

Asimismo, también tenemos las Normas de Adquisiciones del Banco Mundial

**NORMAS: SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DE CONSULTORES CON PRÉSTAMOS DEL BIRF, CRÉDITOS DE LA AIF Y DONACIONES POR PRESTATARIOS DEL BANCO MUNDIAL.**

El propósito 1.

El propósito de estas Normas es definir las políticas y los procedimientos para seleccionar, contratar y supervisar los consultores cuyos servicios se requieren para proyectos financiados total o parcialmente con un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), un crédito o una donación de la Asociación Internacional de Fomento (AIF),<sup>1</sup> un adelanto para la preparación de un proyecto (PPAs), una donación del Banco, o un fondo fiduciario<sup>2</sup> administrado por el Banco y ejecutado por el beneficiario.

Consideraciones Generales 1.4 El Prestatario es responsable de la preparación y ejecución del proyecto y, por consiguiente, de la selección del Consultor y de la adjudicación y posterior administración del contrato. Por su parte el Banco, de conformidad con su Convenio Constitutivo (Convenio Constitutivo del Banco, Artículo III, Sección 5 b); y Convenio Constitutivo de la AIF, Artículo V, Sección 1(g).), debe “asegurar que el importe de un préstamo se destine únicamente a los fines para los cuales éste fue concedido, con la debida atención a los factores de economía y eficiencia y haciendo caso omiso de influencias o consideraciones de carácter político o no económico”, y a ese efecto ha establecido procedimientos detallados. Si bien las reglas y procedimientos específicos que han de seguirse para el empleo de consultores dependen de las circunstancias de cada caso, son cinco las principales consideraciones que guían la política del Banco en el proceso de selección: (a) la necesidad de contar con servicios de alta calidad, (b) la necesidad de economía y eficiencia, (c) la necesidad de dar a los consultores elegibles la

oportunidad de competir para prestar servicios financiados por el Banco, (d) el interés del Banco en fomentar el desarrollo y empleo de consultores nacionales en los países miembros en desarrollo, y (e) la necesidad de que el proceso de selección sea transparente. (Mundial, 2011)

De igual manera, el PMI ha emitido sus Guías para la Gestión de Proyectos que en el punto:

### 1.1 Propósito de la Guía del PMBOK®

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. “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. “Buenas prácticas” no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; la organización y/o el equipo de dirección del proyecto son los responsables de establecer lo que es apropiado para cada proyecto concreto.

La Guía del PMBOK® también proporciona y promueve un vocabulario común para el uso y la aplicación de los conceptos de la dirección de proyectos dentro de la profesión de la dirección de proyectos. Un vocabulario común es un elemento esencial en toda disciplina profesional. El Léxico de Términos de Dirección de Proyectos del PMI [1]1 proporciona el vocabulario profesional de base que puede ser utilizado de manera consistente por directores de proyecto, directores de programa, directores de portafolios y otros interesados. (Institute, 2013)

El Ministerio de Energía y Minas (MEM), a través de la Dirección General de Electrificación Rural (DGER-MEM), tiene la competencia en materia de electrificación rural de acuerdo a la Ley N° 28749, “Ley General de Electrificación Rural”, en la ampliación de la frontera eléctrica en el ámbito nacional, en coordinación con los Gobiernos Regionales y Locales, y entidades públicas y privadas dedicadas a estos fines, permitiendo el acceso del suministro de electricidad a los pueblos del interior del país, como un medio para contribuir a su desarrollo económico-social, mitigar la pobreza, mejorar su calidad de vida y desincentivar la migración del campo a la ciudad, en el marco de una acción conjunta del Estado para el desarrollo rural integral, mediante la implementación de proyectos de electrificación rural con tecnologías y programas de acción que permitan el incremento del poder adquisitivo de la población rural mediante la promoción de la electricidad en actividades productivas, asimismo deberán identificar, evitar, prevenir, mitigar o compensar los impactos culturales, sociales y ambientales que estos pudieran ocasionar.

Actualmente en el Perú, aproximadamente el diez por ciento de la población total carece de servicio eléctrico. En el contexto actual de globalización e integración regional, esta situación representa una clara desventaja respecto a los demás países del continente, cuyos índices de electrificación en la mayoría de los casos son bastante superiores.

La DGER-MEM tiene como responsabilidad la formulación y actualización anual del Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER), en coordinación con los Gobiernos Regionales y Locales y demás entidades públicas y privadas, documento que constituye una herramienta fundamental para el diseño de la política energética del Estado. La coordinación de prioridades regionales y locales con las nacionales, las modificaciones de índole presupuestal así como la obtención de nuevas fuentes de financiamiento interno y/o externo, motivan que la programación de obras previstas de ejecutar en el horizonte de planeamiento tenga un carácter referencial

Los proyectos de electrificación rural desarrollados por la DGER-MEM, son clasificados como Proyectos de Inversión Pública (PIP), los mismos que de acuerdo al Título III, Art. 10 de la Ley 28749, Ley General de Electrificación Rural, forman parte del Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) y se enmarcan en el proceso de ampliación de la frontera eléctrica en las zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del Perú.

Los PIP están sujetos a una evaluación técnico-económica a fin de identificar su rentabilidad social y su sostenibilidad administrativa, operativa y financiera a largo plazo, siguiendo la secuencia de planificación e implementación definido en los lineamientos de la Ley N° 27293 y normas modificatorias así como del Reglamento, mediante los cuales se creó el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) para optimizar las inversiones destinadas a los PIP.

El Plan Nacional de Electrificación Rural es elaborado en estrecha coordinación con los Gobiernos Regionales y Municipales, a fin de compatibilizar su contenido con los respectivos Planes de Desarrollo Regional y Local. Contiene proyectos identificados del Gobierno Nacional (DGER-MEM, FONER, Empresas Eléctricas de Distribución, y Otras entidades del estado), Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales. (Minas, 2016).

Si bien es cierto que el Plan Bicentenario es la ruta que se debe seguir, esta se debe formular en base a programas presupuestales y por resultados, que es la nueva modalidad que ha implementado el Estado Peruano. También se puede apreciar que hay críticas en relación a la ejecución del gasto. No solo se debería medir por el porcentaje de la ejecución realizada, sino también por la calidad del gasto y del impacto que debe tener en la sociedad. Por ese motivo, existe la inquietud de estudiar este problema de la ejecución y de la calidad de gasto y el impacto de los productos que se logren, desde el punto de vista de la programación adecuada de las adquisiciones del estado, bajo nuevas técnicas y procedimientos que ayuden a controlar las variables que influyen en los procedimientos de adquisición, de tal manera que permitan

programar al mayor detalle las actividades aplicando la gestión del tiempo y así poder realizar el seguimiento del cronograma de actividades para implementar oportunamente las correcciones necesarias.

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 General**

¿De qué manera la gestión del tiempo se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?

### **1.2.2 Específicos**

¿De qué manera la planificación de la gestión del cronograma se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?

¿De qué manera la definición de las actividades se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?

¿De qué manera la estimación de la duración de las actividades se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?

¿De qué manera controlar el cronograma se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?

## **1.3 Justificación**

### ***1.3.1 Justificación Teórica***

Desde el punto de vista teórico, el aporte de la investigación es importante, ya que la ejecución del gasto es un factor clave en el desarrollo y bienestar económico y social, así como para cumplir con los objetivos programados del presupuesto asignado, realizarlos de la manera más adecuada, eficiente, oportuna, en el momento en que se necesiten, como por ejemplo en la previsión de fenómenos climatológicos, ocurrencias periódicas, huaycos, temporadas de lluvia, etc., de tal manera que se logren prevenir a tiempo los posibles desastres. Asimismo, la ejecución del gasto es importante para el desarrollo sostenido en educación, tecnología, infraestructura, etc. La ejecución del gasto es un tema muy amplio e interesante. Los analistas, en relación a la ejecución del gasto, manifiestan y opinan que se ha realizado una deficiente programación. Este concepto es muy amplio. Así, en el transcurso del tiempo se ha tratado de establecer mecanismos para lograr la ejecución idónea. Esto está ligado a las metas y objetivos buscados. En la actualidad, se está enfocando la ejecución del presupuesto por resultados. Este último concepto es muy general, y tiene como objetivo que la ejecución del gasto implique un impacto, esto quiere decir que primero se dé la ejecución del gasto programado en relación a los procedimientos de adquisición y luego se pueda medir el impacto, lo cual no se puede realizar en paralelo, sino en una línea continua pero con etapas: primero la ejecución del gasto establecido u objetivo, luego la medición del resultado observando el impacto en la población.

El estudio tiene como propósito establecer un procedimiento para la programación, seguimiento y control de las adquisiciones para lograr conseguir las metas y/o productos en los tiempos planificados. Este procedimiento es el elemento clave para poder realizar las acciones, actividades, control y seguimiento del cronograma de las etapas de adquisición utilizando la

herramienta del MS Project y la gestión del tiempo en la obtención de los productos esperados.

Por lo tanto, se considera relevante esta investigación, puesto que estudiará uno de los problemas que incide en la ejecución de los presupuestos asignados a una institución pública.

### **1.3.2 Justificación Práctica**

Desde el punto de vista práctico, los resultados de esta investigación podrían ser utilizados por las diferentes Entidades del Estado relacionados con los procesos de adquisición, tales como Unidades Ejecutoras que administren recursos por las diversas fuentes de financiamiento presupuestales del Estado, como por ejemplo el Poder Ejecutivo (Gobierno Central, Gobierno Regional y Gobierno Local), Poder Legislativo, Poder Judicial, Empresas del Estado, entre otros que encontrarían útiles los resultados dentro de sus mejores prácticas administrativas y de Gestión.

Asimismo, esta investigación pretende que los diferentes actores que por la naturaleza de sus funciones estén relacionados con la elaboración de la programación de gastos (presupuesto y Planificación), los términos de referencias (áreas usuarias o técnicas), procesos de adquisición (Logística), por ejemplo, utilicen estas técnicas para gestionar el desarrollo del tiempo de las actividades que permitan programar certeramente los gastos en los tiempos establecidos. De esta manera, se podría ejecutar los gastos programados en los plazos señalados y concretar el objetivo perseguido con los resultados o impactos deseados y establecidos para beneficio de la sociedad.

En consecuencia, con esta investigación se busca como aporte contribuir en la planificación de las adquisiciones del Estado, que a su vez va a influir en el nivel porcentual de logros en la ejecución del presupuesto de las entidades del Estado.

## **1.4 Objetivos**

### ***1.4.1 Objetivo General***

Identificar la relación entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

### ***1.4.2 Objetivos Específicos***

Identificar la relación entre la planificación de la gestión del cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Identificar la relación entre la definición de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Identificar la relación entre la estimación de la duración de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Identificar la relación entre controlar el cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

## **1.5 Hipótesis**

### **1.5.1 Hipótesis General**

**H<sub>i</sub>:** Existe relación significativa entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

### **1.5.2 Hipótesis Específicas**

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre la planificación de la gestión del cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>2</sub>:** Existe relación significativa entre la definición de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>3</sub>:** Existe relación significativa entre la estimación de la duración de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>4</sub>:** Existe relación significativa entre controlar el cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

## **1.6 Variables**

### ***1.6.1 Identificación de Variables***

*Variable 1:* Gestión del tiempo

*Variable 2:* Adquisición de los productos

### ***1.6.2 Operacionalización de variables***

La operacionalización de la variable es aquel proceso metodológico que consiste en descomponer deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; es decir que estas variables se dividen en dimensiones. (Carrasco, 2009)

En este contexto, las dimensiones que midieron la variable gestión del tiempo fueron 4: Planificación de la gestión, definición de las actividades, estimación de la duración y la controlar el cronograma.

Asimismo, las dimensiones que midieron la variable adquisición de los productos fueron 3: Planificación de las compras, aprobación de las compras, procesamiento de la aprobación de compras.

### 1.6.3 Matriz de operacionalización

Tabla 1

*Operacionalización de variable gestión del tiempo*

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
La gestión del tiempo se entiende como el reparto adecuado del tiempo de trabajo de una persona en las distintas tareas que tiene que acometer. La gestión del tiempo permite administrar el tiempo de trabajo de manera que se obtenga la mayor productividad posible.	La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo.	Planificación de la gestión del cronograma	Tecnología Alcances Documentación Planeamiento	
		Definición de las actividades	Actividades Herramientas Información Control de proyectos	Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3)
		Estimación de la duración de las actividades	Periodos Programación Resultados Seguimiento	Casi nunca (2) Nunca (1)
		Controlar el cronograma	Restricciones Análisis Reuniones Minimizar riesgos	

*Fuente:* Elaboración propia

Tabla 2

*Operacionalización de variable adquisición de los productos*

<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
La adquisición de los productos es el proceso de comprar o contratar bienes, obras o servicios.	Las adquisiciones suelen ser llevadas a cabo por el proceso de ofertas en vez de la compra de productos directamente a un vendedor.	Planificación de las compras	Duración Proceso de adquisición Recursos Control	Siempre (5) Casi siempre (4)
		Aprobación de las compras	Tiempo programado Aprobación Seguimiento Coordinación	A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)
		Procesamiento de la aprobación de compras	Acciones específicas Expectativas Identificación Estimación	

*Fuente:* Elaboración propia

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Marco filosófico o epistemológico**

Si queremos comenzar a reflexionar sobre el estado actual de la teoría de la gestión del tiempo y su posible análisis crítico nos vemos obligados a comenzar con el estatus epistemológico.

El reconocido epistemólogo Mario Bunge nos manifiesta que la gestión es “una técnica que lucha por convertirse en sociotecnología. (...) Pero todavía está en pañales y, como cualquier disciplina social emergente, es un campo de batalla metodológico, filosófico e ideológico”. Nosotros coincidimos en esto con Bunge y también en su manifestación de la existencia de una verdadera jungla en el campo disciplinario de la gestión. En este campo, algunos sin brindar argumentos sólidos al respecto catalogan a la misma como Ciencia creyendo que por ello su enseñanza tiene mayor relevancia. Cabe aclarar sobre el concepto de sociotecnología lo siguiente: “esta disciplina estudia las maneras de mantener, reparar, mejorar o reemplazar sistemas y procesos sociales existentes; y diseña o rediseña unos y otros para afrontar problemas sociales”. El estatus epistemológico de la gestión ha generado grandes polémicas entre sus estudiosos. Son pocos los que adoptan la perspectiva de que la misma es una tecnología que se orienta a objetivos prácticos. (Bunge, 1999)

Si bien tomamos los conceptos de Bunge, solo los hemos referido a este estatus epistemológico, es decir, la categoría científica que le otorgaremos al sistema de ideas en gestión. Al igual que cualquier otro campo de estudio, la

gestión del tiempo nos plantea problemas ético- filosóficos, ya que en la aplicación práctica de sus tecnologías se consideran valores, normas y decisiones. En relación a lo anteriormente comentado cabe aquí señalar la mayor o menor complicidad que tuvieron las formas en que se aplicaron y aplican las principales premisas de la teoría de la gestión y sus tecnologías en los ajustes en las empresas, que perseguían una supuesta productividad y eficiencia centrada en el beneficio económico. (Bunge, 1999)

En el abordaje epistemológico no podemos obviar referirnos a la esencia del conocimiento administrativo del cual emergen la teoría de la gestión del tiempo y sus tecnologías. Esto nos conduce a fijar nuestra postura respecto a lo que consideramos como conocimiento. En general, se considera al conocimiento como el reflejo de la realidad, imaginando que lo real comporta contradicciones que el pensamiento puede detectar y registrar. El conocimiento es traducción y la contradicción es el modo por el que se traducen a los ojos de nuestra razón los agujeros negros en los que se hundan nuestras coherencias lógicas. Unimos conceptos contradictorios (dialógica), para poder entender la realidad compleja e incierta. No existe la posibilidad de acabar lógicamente con el escándalo de la contradicción, sería un acto de prestidigitación.

Asimismo, la incertidumbre de la contradicción procede de que no sabemos de antemano cuáles son las contradicciones que hay que soportar y remontar y cuáles son las que hay que superar. No existen reglas lógicas para decidir en la aventura del conocimiento si aceptamos o rechazamos una contradicción. La contradicción nos incita a cambiar la lógica de nuestro pensamiento. (Morín, 1991).

Además, esto no implica tolerar la contradicción, ni que exista la posibilidad de un método para hacerla desaparecer. Hay que utilizarla para reactivar y complejizar el pensamiento. Esto nos ayudará a comprender la complejización de la gestión del tiempo, consecuencia de que una organización no es un conjunto transparente como muchos teóricos quisieran. Es el reino de las relaciones de poder, de influencia, de regateo y de cálculo, estas relaciones

conflictivas no se ordenan según un esquema lógico integrado, para muchos actores son el medio de manifestarse y de pensar sobre el sistema y sus agremiados, aunque sea de manera totalmente desigual. Cuando nos referimos a que una organización no es un conjunto transparente, queremos manifestar que no funciona como un mecanismo de relojería determinista como si el objeto existiera de manera positiva, sin que el observador / conceptuador participe en su construcción con las estructuras de su entendimiento y las categorías de su cultura.

La cosa es clara; con esta perspectiva el funcionamiento de una organización ya no corresponde a la visión tayloriana de un conjunto mecánico de engranajes ajustados y movidos por una racionalidad única. Tampoco puede comprenderse como la expresión de mecanismos impersonales o de imperativos funcionales que asegurarían espontáneamente la satisfacción de las necesidades de integración y de adaptación de un sistema cuya estructura se nos hubiera dado desde un principio. La conducta nunca es completamente previsible pues no está determinada, pero, por el contrario, siempre es contingente. (Crozier y Friedberg, 1990).

Lo anteriormente expuesto nos impulsa a agudizar nuestra capacidad de innovación en el pensamiento, intentando cuestionar el conocimiento sustentado por algunos investigadores en los seminarios, algunas publicaciones especializadas, algunos consultores de empresas y también el conocimiento que transmitimos en nuestra enseñanza ya sea universitaria o empresarial. Nos lleva a la reflexión, como ya ha sido argumentado, de los límites de algunos modelos (planteados por el pensamiento administrativo) aplicados a la gestión de organizaciones por su simplificación y reduccionismo. No negamos nuestra herencia teórico-práctica, sino debemos repensarla, poniendo en tela de juicio algunos supuestos y reformularla con otros marcos y fundamentos epistemológicos de cara a los desafíos y perspectivas que demandan hoy nuestras realidades inter y multiculturales.

Consideramos válido pensar en nuevos modelos de análisis dinámico que puedan explicar la causalidad del comportamiento de los sistemas

organizacionales. Nos interesa aquí recordar los planteos que hace Gastón Bachelard, toda cultura científica debe comenzar por una catarsis intelectual y afectiva. Queda luego la tarea más difícil: poner la cultura científica en estado de movilización permanente, reemplazar el saber cerrado y estático por un conocimiento abierto y dinámico, dialectizar todas las variables, dar finalmente a la razón motivos para evolucionar. Estas observaciones como el mismo Bachelard nos propone pueden ser generalizadas y tener cabida en cualquier esfuerzo investigativo. Consideraremos en primera instancia el pensamiento involucrado y como consecuencia el paradigma volcado en las teorías en administración que pretenden explicar el comportamiento de las Organizaciones actuales. El paradigma generalmente se ubica en el núcleo de las teorías. La mayoría de estas teorías postula un universo homogéneo y ordenado según leyes simples y universales, cognoscibles con objetividad absoluta con la pretensión de neutralidad ideológica. Este pensamiento pertenece al llamado paradigma de la simplicidad (Bachelard, 1985).

La mayoría de las Teorías:

- ✓ Concibe a la realidad como inteligible, en cierto modo una idealización de la misma.
- ✓ Encierra a esa realidad en la coherencia y el orden de un sistema, desconociendo todo desbordamiento.
- ✓ Racionaliza todo lo que existe en el mundo de las Organizaciones.
- ✓ Normaliza las conductas de los sujetos, eliminando lo extraño, lo irreductible.
- ✓ De esta manera modeliza linealmente el comportamiento en las organizaciones.
- ✓ El control, el orden y la previsibilidad son los conceptos claves.
- ✓ Excluye al sujeto de los fenómenos organizacionales analizados.
- ✓ Piensa en los objetivos o en la racionalidad de una organización como si existiera de por fuera o por encima de los individuos o los grupos.
- ✓ El observador está por fuera del objeto observado.
- ✓ Plantea una idea de percepción objetiva de los fenómenos.

Por lo tanto, significa una tendencia a la materialización, la corporeización de los conceptos y abstracciones.

La organización, su gestión y la trama de su funcionamiento nos lleva a darnos cuenta de que no podemos utilizar sólo el pensamiento simplificador. Cuando nos referimos a la trama de su funcionamiento estamos pensando en el número y la riqueza de las interacciones entre los comportamientos de los actores en los diferentes procesos de gestión en las organizaciones y como consecuencia de apropiación y aplicación de tecnologías de gestión.

De la misma manera, pensamos en el aumento en la diversidad y la complejidad de los efectos y transformaciones surgidos de esas interacciones. Esas desviaciones en los marcos conceptuales referidos a teoría de la gestión del tiempo conllevan el riesgo de imponer a los hechos sociales, en su descripción, una lógica externa por encima de la estructura interna de significados.

Suponemos de esa manera que el sistema está por encima de los miembros y de las definiciones de los sistemas que ellos hacen en forma individual o grupal. Al ubicarnos como analistas o investigadores de una Organización en su contexto, y valorar su producción, o al observar y analizar cómo se aplican las premisas de las teorías de gestión, estamos interactuando con dicha Organización y redefiniéndola.

La redefinición estará en función de nuestra propia visión de esas organizaciones, y de las contradicciones que surgirán en la observación y posterior análisis de la aplicación de esas premisas. Buscaremos su resolución en función de nuestras teorías implícitas, nuestras matrices de aprendizaje, nuestra experiencia previa, nuestros marcos teóricos y su implicación. Nuestras teorías implícitas son el resultado de nuestras experiencias de socialización, incluidas las experiencias familiares y nuestro pasaje por los más variados tipos de organizaciones. Son una manifestación de nuestro contexto y del modo en

que lo hemos internalizado Son verdaderas matrices de aprendizaje. (Flores, 1995).

Estos planteamientos nos conducen a apelar a una nueva lógica de pensamiento y como consecuencia paradigma, y consideramos que ese será el paradigma de la complejidad. Nos brindará la posibilidad de interpretar de modo articulado, serio y riguroso la realidad de las organizaciones.

## **2.2. Antecedentes de Investigación**

De acuerdo con Arias (2012), los antecedentes de investigación se refieren a los estudios previos: Trabajos y tesis de grado, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con nuestra investigación, por lo que no deben confundirse con la historia del objeto en cuestión.

### *Antecedentes internacionales*

Luzuriaga (2015), en su tesis titulada “*Modelo de gestión del tiempo en proyectos viales*”, Ecuador, tuvo como objetivo establecer los procesos de gestión del tiempo para la construcción de proyectos viales, basados en la norma internacionalmente reconocida en la profesión de dirección de proyectos. Se concluyó que al trabajar bajo los estándares del PMI (Project Management Institute), los grupos de procesos de Gestión del Tiempo para proyectos viales no eran diferentes, las entradas, salidas, herramientas y técnicas utilizadas eran perfectamente válidas y suficientes para alcanzar la culminación a tiempo de los trabajos de construcción de carreteras, tanto en la etapa precontractual, como en la fase de ejecución, tal y como se demuestra en la página 89 del presente trabajo en el que se evidencia que el valor contractual se culmina en el mes 12 cuando se tenía programado contractualmente en el mes 24 y en el cronograma de trabajo se tenía previsto

terminar en el mes 16, esto es un 50% antes de lo previsto contractualmente y un 25% antes con respecto a la programación CCPM (Cadena Crítica) de trabajo. Al momento de Definir las Actividades observó que las entidades contratantes luego de los estudios realizados de los proyectos, pueden entregar para las licitaciones el EDT (Estructura de Desglose de Tareas) de los proyectos que no siempre estarán ordenados en los niveles correctos de ejecución pero que el grupo de profesionales encargados de gestionar el proyecto deberá evaluar y verificar para decidir si utilizan o no el EDT entregado en los documentos precontractuales. De cualquier manera para la evaluación del cronograma deberá llevarse un control con el formato proporcionado por la entidad contratante. Para el caso en estudio se decidió utilizar el EDT proporcionado por la entidad contratante ya que era el más adecuado. Secuenciar las actividades constituye una labor que la realiza un profesional con experiencia en este tipo de construcciones y que para el caso del Consorcio Puerto Providencia se la ejecutó, tanto para la programación de evaluación contractual, como para la evaluación de cumplimiento de trabajos. El proceso de estimación de los recursos se cumplió al momento de preparar los análisis de precios unitarios en la elaboración de la oferta económica así como la estimación de la duración de las actividades. El Desarrollo del Cronograma se realizó partiendo de la Programación Gantt realizada en MsProject y calculando el monto de inversión mensual en el formato entregado por la Entidad Contratante. En este mismo formato se elaboró, para el caso en estudio, tanto el Cronograma Contractual como el Cronograma real de ejecución en base del cual se tomaban las decisiones tendientes a concluir el proyecto al menos un 33% antes del tiempo programado en el contrato, tal y como se muestra en la página 92 en donde se puede observar que el grupo de planificación del proyecto programó culminar el proyecto en el mes 16 utilizando la técnica CCPM. Para controlar el cronograma de la construcción de la carretera fue necesario implementar un sistema de reportes semanales en el cual el personal del proyecto debía incluir datos del avance de las tareas y los días en los que no se había podido trabajar con los diferentes justificativos y posibles soluciones, datos del clima, cantidad de equipo y personal, monto ejecutado en la semana, monto programado en la semana e incluso fotos del

estado del proyecto. Con esos datos proporcionados por el personal de campo más los datos proporcionados por el departamento contable se pudieron utilizar las técnicas EVM y el control de avance de la Cadena Crítica y los Buffers del proyecto.

Coello (2016), en la Tesis Titulada *“Gestión de Costos y su relación con la Gestión del Tiempo y Gestión de riesgos según el PMI (Project Management Institute) como parte de la Gerencia de Proyectos caso de aplicación al Proyecto de Construcción Inmobiliario Edificio Cervantes”*, Ecuador, concluyó que al detallar la metodología PMI (Project Management Institute) en el proceso de planeación de la gestión de costos, gestión de tiempo y gestión de riesgos nos permitió trabajar de una manera ordenada y eficaz, mediante la estandarización y nivel de detalle de los procesos, el uso de las herramientas de identificación y estimaciones permite que se realice todo el trabajo y únicamente el trabajo necesario para cada actividad. Al aplicar la gestión de tiempo, se obtuvo como resultado que la duración del proyecto inmobiliario Edificio Cervantes tendrá una duración de 22 meses en su etapa de planificación, ejecución y cierre. Duración menor al tiempo de los demás proyectos inmobiliarios de la zona el cual convierte al proyecto Edificio Cervantes en una atractiva oportunidad de inversión por los plazos definidos. Al realizar un cuidadoso análisis de las actividades y sus secuencias que componen la realización del proyecto. Y mediante la aplicación del método de la ruta crítica, de los diagramas Gantt se estructuró y optimizó el uso y adquisición de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. El cronograma valorado que se determinó sirve como base para realizar una estimación de ventas, flujos de ingresos de capital, el cual nos permite hacer un análisis económico-financiero del proyecto.

Corrales (2012), en su tesis titulada *“Plan de gestión de las áreas de alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto boulevard de calle 9, Barrio Chino, San José Costa Rica”*, tuvo como objetivo general establecer un Plan de Gestión de Proyecto en las Áreas de Alcance, Tiempo, Costo y Calidad para los proyectos de la Municipalidad de San José mediante la aplicación de los

lineamientos del Project Management Institute (PMI) en el caso de la Construcción del Boulevard de Calle 9 (Paseo de Los Estudiantes). En consecuencia, puede concluirse que el presente trabajo pretende utilizar una metodología o estandarización para la planificación y control de un proyecto de obra civil de acuerdo a las buenas practicas del Project Management Institute y que el mismo sirva de ejemplo y guía para futuros proyectos a realizar en las áreas de Diseño e Ingeniería de la Municipalidad de San José, con lo cual se podrá minimizar la improvisación y gastos innecesarios en la realización de las obras municipales, ordenando y orientando la forma de realizarlas, garantizando un mejor control interno y mayor transparencia en el gasto de los recursos públicos.

Marante (2009), en su tesis titulada *“Planificación y seguimiento en proyectos de desarrollo y mantenimiento de software dirigido por la gestión de tiempos”*, España, tuvo como objetivo establecer una estructura de alto nivel de trabajo desglosado (Work Breakdown Structure, WBS) para estimar el alcance del proyecto. Concluyó que la adecuada gestión de los tiempos en un proyecto permitía tomar acciones correctivas oportunas. Tanto el jefe del proyecto como cada uno de los agentes podían detectar desajustes en el cumplimiento de sus compromisos observando las holguras. Sin embargo, estos beneficios sólo se alcanzan cuando se dispone de la información actualizada y completa de los tiempos del proyecto. Por otra parte, no existe un sistema perfecto en cuanto a precisión pues en los cálculos influyen muchos factores no predecibles ni controlables totalmente, por ejemplo: la fiabilidad de las estimaciones, trabajo no considerado inicialmente y que hay que incluir en la planificación, cambios de prioridades, imprevistos del agente que afectan su disponibilidad planificada, etc. Aún con estos inconvenientes, las mejoras en la gestión de tiempos de proyectos reportan beneficios significativos para el desempeño del equipo de desarrollo.

Camacho y Chávez (2014) presentaron la tesis titulada *“Administración del Tiempo en el Desarrollo de un Sistema de Información”*, Ecuador. Este trabajo trató sobre la forma e importancia de planificar y controlar las

actividades dentro de un proyecto. La gestión del Tiempo está dentro de las principales razones por las que un proyecto fracasa; por ejemplo, el tiempo de desarrollo, los programadores no lo definen o que éstos suelen ser muy optimistas o que usan todo el tiempo que se les asigna o que el tiempo estimado no se amplía por el cambio de alcance, etc. Por esto, el Instituto de Administración de Proyecto (PMI), considera a la Gestión del Tiempo como un área de conocimiento debido a la importancia de planificar todas las actividades del proyecto para lograr el objetivo final y esto es posible mediante seis procesos, estos son Determinar las actividades, Ordenar las actividades, Estimar los Recursos para cada actividad, Estimar la duración de cada actividad, Desarrollar el cronograma del proyecto y finalmente Controlar el cronograma del proyecto. Se concluye que la elaboración de un EDT es clave para poder realizar una buena gestión del tiempo, ya que nos permite tener una mejor visión de lo que se busca en el proyecto, es decir, qué cosas hay que realizar y qué no. Es de vital importancia llevar un constante control del cronograma de actividades, para de esta manera ir midiendo los cumplimientos o los atrasos, y así de esta forma poder tomar decisiones con tiempo para evitar a toda costa tener atrasos en las entregas de las partes del proyecto.

#### *Antecedentes nacionales*

Gutiérrez (2012), en su tesis titulada “*Desarrollo de un modelo de gestión de proyectos para una empresa del sector pesquero*”, tuvo como objetivo desarrollar un modelo de gestión de proyectos para una empresa del sector pesquero. Se concluyó que la problemática de los proyectos pesqueros recorría todas las áreas de conocimiento que postulaba el PMBOK®: gestión de la integración, gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad, gestión de recursos humanos, gestión de comunicaciones, gestión de adquisiciones y gestión de riesgos. Después de la descripción de cada una de las metodologías y directrices de gestión de proyectos, se concluyó que la metodología ideal para la gestión de proyectos del sector pesquero era el PMBOK®. Para su elección se tuvo en cuenta los siguientes factores: facilidad de implementación, compatibilidad al sector, ser una

metodología predictiva, incluir habilidades blandas de gestión dentro de sus postulados, incluir mayor cantidad de herramientas y el componente ético para la gestión de los proyectos. Para realizar una correcta medición del objetivo meta de implementación del modelo en las áreas de conocimiento de alcance, calidad, recursos humanos, adquisiciones, riesgos y comunicaciones, es necesaria la aplicación de la metodología en un programa o portafolio de proyectos, lo cual no forma parte del alcance de este estudio.

Hinostroza (2010), en su tesis titulada *“Evaluación de las fases de éxito en el proyecto construcción del almacén de productos terminados (I Etapa) – Kimberly Clark – Perú”*, concluyó que la gestión de proyectos de construcción se refería a todas las acciones que debían realizarse para cumplir con una necesidad definida dentro de los plazos y costos establecidos. Dado que el proyecto es una acción temporal que tiene principio y fin, es necesario planificar qué actividades o acciones se deben realizar. Los diferentes recursos utilizados en las obras de construcción (mano de obra, materiales, equipos) hacen que en el proyecto maneje diferentes tipos de procesos de administración, dependiendo el recurso y las condiciones donde se está desarrollando el proyecto. La dificultad de la gestión de un proyecto radica en gran medida en la cantidad de personas involucradas, la realización y cumplimiento de los objetivos, generalmente es responsabilidad de diferentes personas (cada una con diferentes estilos de trabajo, experiencia, conocimiento, etc.). Por lo cual es necesario asegurarse (para toda la duración del proyecto) que el producto que se está creando cumpla claramente con las expectativas del "cliente" y que todos los integrantes del proyecto entreguen el esfuerzo alineado al cumplimiento de los objetivos. Por los motivos antes mencionados, es necesario el conocimiento de gestión de proyectos en la ejecución de las obras y el involucramiento de los profesionales con este tema.

Jiménez y Torres (2014), presentaron la tesis titulada *“Elaboración de plan de gestión del alcance, tiempo, adquisiciones y ambiental de la construcción del pabellón de ingeniería civil de la Universidad de Chota”*, Trujillo. Tuvo como objetivo demostrar a las empresas constructoras de la

ciudad de Trujillo la importancia de una gestión especializada en una construcción civil, la cual muchas veces es “tomada a la ligera”, generando contratiempos que pueden resultar muy costosos e inseguros tanto para los trabajadores, como para la misma integridad de dichas Empresas. Al elaborar el Cronograma del Proyecto (Actividades de Gestión y Construcción). Con el que se pudo de manera detallada estipular el tiempo necesario para la realización del proyecto, incluyendo las etapas de la planificación en sí, que de ser bien realizada, permitirá estar siempre preparado ante cualquier imprevisto y actuar en función a estos. Al elaborar el Enunciado del trabajo relativo a Adquisiciones, se detallaron los procedimientos, y documentación necesaria para seleccionar a los trabajos a realizar junto con los proveedores de materiales y suministros, durante todo el proyecto. A partir de esto se puede manejar un margen de retraso, y siempre anticiparse a este; de esta manera un “retraso” de un proveedor, es menos probable, y de por sí ya no es parte de un posible estancamiento en el trabajo.

Lucho y Rodríguez (2015) presentaron la tesis titulada “*Aplicación de la guía PMBOK al proyecto Centro Comercial en Chugay en la gestión del tiempo, gestión del costo y gestión de la calidad*”, Trujillo. Tuvo como objetivo proponer el plan de gestión del tiempo, costo y calidad al proyecto Centro Comercial Chugay utilizando las herramientas operativas del PMBOK. Se concluyó que la aplicación de los estándares de la guía del PMBOK les permitió generar un adecuado seguimiento al alcance del proyecto, gestionando cambios que ocurran durante su ejecución. El desarrollar un cronograma nos permitió tener mayor control respecto a la reserva de contingencias, retrasos o excesos que se produzcan en relación al cumplimiento de los entregables y el avance programado. La aplicación del estándar en el proyecto, permitió proteger los intereses de la organización al desarrollar la línea base del costo que incluye un presupuesto base considerando reservas de contingencia que cubrió cualquier riesgo. Mediante el establecimiento de un plan de gestión de la calidad, es posible tener parámetros claros respecto a las normas, requerimientos mínimos y logros que requiere el proyecto respecto a la calidad de los entregables.

## **2.3. Bases Teóricas**

### ***2.3.1. Gestión del Tiempo***

La palabra administración viene del latín ad (hacia, dirección, tendencia) y minister (subordinación u obediencia), y significa aquel que realiza una función bajo el mando de otro, es decir, aquel que presta un servicio a otro. Sin embargo, el significado original de esta palabra sufrió una transformación radical. La tarea de la administración pasó a ser la de interpretar los objetivos propuestos por la organización y transformarlos en acción organizacional a través de la planeación, la organización, la dirección y el control de todos los esfuerzos realizados en todas las áreas y en todos los niveles de la organización, con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada a la situación y garantizar la competitividad en un mundo de negocios muy competido y complejo. (Chiavenato, 2004)

La Administración es la gestión que desarrolla el talento humano para facilitar las tareas de un grupo de trabajadores dentro de una organización. Con el objetivo de cumplir las metas generales, tanto institucionales como personales, regularmente va de la mano con la aplicación de técnicas y principios del proceso administrativo, donde este toma un papel preponderante en su desarrollo óptimo y eficaz dentro de las organizaciones, lo que genera certidumbre en el proceder de las personas y en la aplicación de los diferentes recursos.

Esta palabra, el autor la define como: El conjunto de actividades distribuidas en el organigrama, que se ubican en puestos, donde se utilizan documentos e información, mediante el cual se pretende alcanzar objetivos o metas, con recursos y en un tiempo determinado. Parte de estas funciones se

desarrollan en las diferentes áreas como: recibir, entregar, firmar documentos o efectivo por la compra-venta de mercancías, bienes o servicios. (Villalobos, 2014)

La planificación, según Terry y Franklin (1987), es el proceso de seleccionar información y hacer suposiciones respecto al futuro para formular las actividades necesarias para realizar los objetivos organizacionales.

Según Jiménez (1982), “La planificación es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos”.

De acuerdo a los conceptos de planificación se señala que se deben establecer metas y definir la manera en que se van a conseguir, esta definición de planificación implica visualizar metas, objetivos, y plasmarlos y desagregarlas en actividades y medirlas en tiempos, en cuanto más detallado tengamos los tiempos de cada actividad tendremos un plazo previsto con menos margen de error. De acuerdo a este concepto según Tom Peters indica que “Mientras más tiempo destinemos a la planificación, menos tiempo necesitaremos destinar en la implantación.”

El tiempo es el elemento principal en toda planificación, que por definición consiste ante todo en situar en el tiempo las tareas a realizar, también se considera un recurso escaso, pero no solo el tiempo laboral, sino también el que dedicamos a nosotros mismos. El uso del tiempo es algo que sobrepasa los límites organizacionales y se expande hasta nuestra vida privada. El tiempo que se dedica a la familia y los hijos, en fin a la vida privada, es tan valioso como el tiempo que dedicamos a nuestras organizaciones. (Valenzuela, 2008)

Según Gilbert (2012) mencionó que “la gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo.”

Estos procesos interaccionan entre sí y también con los procesos de las demás áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez en cada proyecto y se produce en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.

Por otro lado Valenzuela (2008) menciona que:

La gestión del tiempo no es la habilidad de exprimirle más horas al día, tampoco es triplicarse a uno mismo para poder hacer más cosas. De hecho, no tiene nada que ver con hacer más cosas; se trata de concretar lo que es más importante.

### ***Objetivos de la gestión del tiempo***

El objetivo fundamental de la Gestión del tiempo del Proyecto "es concluir el proyecto a tiempo, logrando el alcance del proyecto, en tiempo, costos y calidad requerida por el cliente, sin rebasar los riesgos inherentes del proyecto".

Para poder llevar esto a cabo se debe realizar las siguientes acciones:

Definir claramente el objetivo del proyecto.

Determinar que tareas se requieren para llevarlo a cabo.

Determinar el calendario de trabajo.

Fijar las duraciones de las distintas actividades, así como hitos importantes.

Planificar la realización de las tareas.

Asignar recursos a dichas tareas.

Estudiar las relaciones entre tareas y resolver conflictos entre recursos.

Establecer los costos de las tareas.  
Seguir la obra en curso y compararla con el plan.  
Seguir los costos y compararlos con el presupuesto.  
Prever, analizar y llevar acabo las acciones correctoras debidas.  
Dotarnos de la estructura adecuada al proyecto y al equipo.  
Hacer partícipe al equipo en la programación y en la resolución de los problemas.  
Buena calidad de los informes sobre el estado y el avance del proyecto

### ***Dimensiones de la gestión del tiempo del proyecto***

La gestión del tiempo del proyecto asegura que el proyecto se lleve a cabo en los plazos previstos. Para ello hay que definir la secuencia de actividades a realizar, así como su duración y coordinación. A continuación se detalla las dimensiones para el presente estudio:

#### ***Dimensión planificación de la gestión del cronograma***

Planificar la Gestión del Cronograma es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el cronograma del proyecto a lo largo del mismo. (Gilbert, 2012)

El plan de gestión del cronograma es un componente del plan para la dirección del proyecto. Según las necesidades del proyecto, el plan de gestión del cronograma puede ser formal o informal, de carácter detallado o más general, e incluye los umbrales de control apropiados. El plan de gestión del cronograma define la forma en que se informará sobre las contingencias relativas al cronograma y la forma en que se evaluarán las mismas. El plan de gestión del cronograma puede ser actualizado para reflejar cualquier cambio en la manera de gestionar el cronograma.

## ***Herramientas y Técnicas***

El proceso Planificar la Gestión del Cronograma puede involucrar la selección de opciones estratégicas para la estimación y la programación del proyecto, tales como: metodología de programación, herramientas y técnicas de programación, enfoques de estimación, formatos y software de gestión de proyectos. (Gilbert, 2012)

Un componente del plan para la dirección del proyecto que establece los criterios y las actividades a llevar a cabo para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma. Según las necesidades del proyecto, el plan de gestión del cronograma puede ser formal o informal, de carácter detallado o más general, e incluye los umbrales de control apropiados.

El plan de gestión del cronograma puede establecer lo siguiente:

- ✓ *Desarrollo del modelo de programación del proyecto.* Se especifican la metodología y la herramienta de programación a utilizar en el desarrollo del modelo de programación.
- ✓ *Nivel de exactitud.* Se especifica el rango aceptable que se utilizará para hacer estimaciones realistas sobre la duración de las actividades y que puede contemplar una cantidad para contingencias.
- ✓ *Unidades de medida.* Se definen, para cada uno de los recursos, todas las unidades que se utilizarán en las mediciones (tales como las horas, días o semanas de trabajo del personal para medidas de tiempo, etc).
- ✓ *Mantenimiento del modelo de programación del proyecto.* Se define el proceso que se utilizará para actualizar el estado y registrar el avance del proyecto en el modelo de programación a lo largo de la ejecución del mismo.
- ✓ *Umbrales de control.* Se pueden especificar umbrales de variación para el monitoreo del desempeño del cronograma, que establezcan una

variación permitida, previamente acordada, antes de que sea necesario tomar una acción. Los umbrales se expresan habitualmente como un porcentaje de desviación con respecto a los parámetros establecidos en la línea base del plan.

✓ *Reglas para la medición del desempeño.* Se establecen reglas para la medición del desempeño, tales como la gestión del valor ganado u otras reglas de mediciones físicas.

✓ *Formatos de los informes.* Se definen los formatos y la frecuencia de presentación de los diferentes informes relativos al cronograma.

✓ *Descripciones de los procesos.* Se documentan las descripciones de cada uno de los procesos de gestión del cronograma.

### ***Dimensión definición de las actividades***

Definir las actividades es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto. El beneficio clave de este proceso es el desglose de los paquetes de trabajo en actividades que proporcionan una base para la estimación, programación, ejecución, monitoreo y control del trabajo del proyecto. (Gilbert, 2012)

En este proceso se encuentran implícitas la definición y la planificación de las actividades del cronograma de modo que se cumplan los objetivos del proyecto. Los paquetes de trabajo se descomponen normalmente en componentes más pequeños denominados actividades, que representan el trabajo necesario para completar los paquetes de trabajo.

A continuación se presentan algunos puntos importantes que se incluyen en la definición de las actividades:

*Factores ambientales:* Los factores ambientales de la empresa que influyen en el proceso definir las actividades incluyen, entre otros:

- ✓ Cultura y estructura de la organización,
- ✓ Información comercial de dominio público almacenada en bases de datos comerciales, y

- ✓ Sistema de información para la dirección de proyectos.

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso definir las actividades incluyen, entre otros:

- ✓ La base de conocimiento de lecciones aprendidas, que contiene información histórica relativa a las listas de actividades utilizadas en proyectos anteriores de similares características.
- ✓ Procesos estandarizados.
- ✓ Plantillas que contengan una lista de actividades estándar o una parte de una lista de actividades de un proyecto previo, y
- ✓ Políticas, procedimientos y guías existentes relacionados con la planificación de las actividades, ya sean formales o informales, tales como la metodología de programación, que se han de tener en cuenta a la hora de definir las actividades.

### ***Lista de actividades***

La lista de actividades es una lista exhaustiva que incluye todas las actividades del cronograma necesarias para el proyecto. La lista de actividades incluye asimismo, para cada actividad, el identificador de la misma y una descripción del alcance del trabajo, con el nivel de detalle suficiente para que los miembros del equipo del proyecto comprendan el trabajo que deben realizar. Cada una de las actividades debería tener un título único que describa su ubicación dentro del cronograma, aun cuando ese título de actividad se muestra fuera del contexto del cronograma del proyecto. (Gilbert, 2012)

### ***Herramientas y Técnicas***

La descomposición es una técnica utilizada para dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables del mismo en partes más pequeñas y manejables. Las actividades representan el esfuerzo necesario para completar un paquete de trabajo.

La lista de actividades puede elaborarse bien de manera secuencial o de manera simultánea. Cada uno de los paquetes de trabajo se descompone en las actividades necesarias para producir los entregables del paquete de trabajo. La participación de los miembros del equipo en la descomposición puede contribuir a obtener resultados mejores y más precisos.

### ***Dimensión estimación de la duración de las actividades***

Estimar la duración de las actividades es el proceso de realizar una estimación de la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados. El beneficio clave de este proceso es que establece la cantidad de tiempo necesario para finalizar cada una de las actividades, lo cual constituye una entrada fundamental para el proceso de desarrollar el cronograma. (Gilbert, 2012)

La estimación de la duración de las actividades utiliza información sobre el alcance del trabajo que conlleva la actividad, los tipos de recursos necesarios, las cantidades estimadas de los mismos y sus calendarios de utilización. Las entradas para las estimaciones de la duración de las actividades provienen de la persona o grupo del equipo del proyecto que esté más familiarizado con la naturaleza del trabajo a desarrollar en cada actividad específica. La estimación de la duración se elabora de manera progresiva, y el proceso tiene en cuenta la calidad y la disponibilidad de los datos de entrada. Por ejemplo, conforme van estando disponibles datos más detallados y precisos sobre el trabajo de ingeniería y de diseño del proyecto, va aumentando la exactitud de las estimaciones de la duración. Se puede asumir por lo tanto que la estimación de la duración será cada vez más precisa y de mejor calidad.

El proceso de estimar la duración de las actividades requiere que se realice una estimación del esfuerzo requerido y de la cantidad de recursos disponibles estimados para completar la actividad. Estas estimaciones se utilizan para deducir de manera aproximada la cantidad de períodos de trabajo (duración de

la actividad) necesarios para completar la actividad, mediante la utilización de los calendarios adecuados de proyecto y de recursos. Para cada estimación de duración de una actividad se documentan todos los datos y supuestos que la sustentan.

A la hora de estimar la duración de las actividades se han de tener en cuenta los supuestos y las restricciones del enunciado del alcance del proyecto. Los ejemplos de supuestos incluyen, entre otros:

- ✓ Las condiciones existentes,
- ✓ La disponibilidad de información, y
- ✓ La frecuencia de presentación de informes.

Los ejemplos de restricciones incluyen, entre otros:

- ✓ La disponibilidad de recursos capacitados, y
- ✓ Los términos y requisitos del contrato.

A continuación se presentan algunos puntos importantes que se incluyen en la estimación de la duración de las actividades:

Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en el proceso estimar la duración de las actividades incluyen, entre otros:

- ✓ Las bases de datos de estimaciones de duración y otros datos de referencia,
- ✓ Las métricas de productividad,
- ✓ La información comercial publicada, y
- ✓ La ubicación de los miembros del equipo.

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso Estimar la Duración de las Actividades incluyen, entre otros:

- ✓ La información histórica relativa a la duración,
- ✓ Los calendarios del proyecto,
- ✓ La metodología de programación, y

- ✓ Las lecciones aprendidas.

### ***Herramientas y técnicas***

El juicio de expertos, guiado por la información histórica, puede proporcionar información sobre la estimación de la duración o duraciones máximas recomendadas, procedente de proyectos similares anteriores. El juicio de expertos también puede utilizarse para determinar si es conveniente combinar métodos de estimación y cómo conciliar las diferencias entre ellos. (Gilbert, 2012)

La estimación análoga es una técnica para estimar la duración o el costo de una actividad o de un proyecto mediante la utilización de datos históricos de una actividad o proyecto similar. La estimación análoga utiliza parámetros de un proyecto anterior similar, tales como duración, presupuesto, tamaño, carga y complejidad, como base para estimar los mismos parámetros o medidas para un proyecto futuro. Cuando se trata de estimar duraciones, esta técnica utiliza la duración real de proyectos similares anteriores como base para estimar la duración del proyecto actual. Es un método de estimación del valor bruto, que en ocasiones se ajusta en función de las diferencias conocidas en cuanto a la complejidad del proyecto. La estimación análoga de la duración se emplea a menudo para estimar la duración de un proyecto cuando se dispone de escasa información de detalle sobre el mismo. (Gilbert, 2012)

Por regla general, la estimación análoga es menos costosa y requiere menos tiempo que otras técnicas, pero también es menos exacta. La estimación análoga de duraciones se puede aplicar a un proyecto en su totalidad o a partes del mismo, y puede utilizarse en conjunto con otros métodos de estimación. La estimación análoga es más fiable cuando las actividades anteriores son de hecho similares, no sólo en apariencia, y cuando los miembros del equipo del proyecto

responsables de efectuar las estimaciones poseen la experiencia necesaria.

Otra técnica es la estimación paramétrica en la que se utiliza un algoritmo para calcular el costo o la duración sobre la base de los datos históricos y los parámetros del proyecto. La estimación paramétrica utiliza una relación estadística entre datos históricos y otras variables (p.ej., metros cuadrados de construcción) para calcular una estimación de los parámetros de una actividad tales como costo, presupuesto y duración.

Con esta técnica pueden lograrse niveles superiores de exactitud, dependiendo de la sofisticación y de los datos que utilice el modelo. La estimación paramétrica de tiempo puede aplicarse a un proyecto en su totalidad o a partes del mismo, en conjunto con otros métodos de estimación.

### ***Dimensión controlar el cronograma***

Controlar el cronograma es el proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar los cambios de la línea base del cronograma a fin de cumplir el plan. El beneficio clave de este proceso es que proporciona los medios para detectar desviaciones con respecto al plan y establecer acciones correctivas y preventivas para minimizar el riesgo. (Gilbert, 2012)

La actualización del modelo de programación requiere conocer el desempeño real hasta la fecha. Un cambio cualquiera de la línea base del cronograma únicamente se puede aprobar a través del proceso realizar el control integrado de cambios. Controlar el cronograma, como componente del proceso realizar el control integrado de cambios, se ocupa de:

- ✓ Determinar el estado actual del cronograma del proyecto,
- ✓ Influir en los factores que generan cambios en el cronograma,

- ✓ Determinar si el cronograma del proyecto ha cambiado, y
- ✓ Gestionar los cambios reales conforme se producen.

### ***Herramientas y técnicas***

Las revisiones del desempeño permiten medir, comparar y analizar el desempeño del cronograma, en aspectos como las fechas reales de inicio y finalización, el porcentaje completado y la duración restante para completar el trabajo en ejecución. Entre las diferentes técnicas que se pueden utilizar, se incluyen:

*Análisis de tendencias.* El análisis de tendencias analiza el desempeño del proyecto a lo largo del tiempo para determinar si el desempeño está mejorando o se está deteriorando. Las técnicas de análisis gráfico son valiosas pues permiten comprender el desempeño a la fecha y compararlo con las metas de desempeño futuras, en términos de fechas de finalización.

*Método de la ruta crítica.* Comparar el avance a lo largo de la ruta crítica puede ayudar a determinar el estado del cronograma. La variación en la ruta crítica tendrá un impacto directo en la fecha de finalización del proyecto. La evaluación del avance en las actividades de rutas cercanas a la crítica podría identificar riesgos del cronograma.

*Método de la cadena crítica.* La comparación entre la cantidad de colchón restante y la cantidad de colchón necesario para proteger la fecha de entrega puede ayudar a determinar el estado del cronograma. La diferencia entre el colchón requerido y el colchón restante puede determinar si es adecuado implementar una acción correctiva.

*Gestión del valor ganado.* Las medidas de desempeño del cronograma, tales como la variación del cronograma (SV) y el índice de desempeño del cronograma (SPI), se utilizan para evaluar la magnitud de la desviación con respecto a la línea base original del cronograma. La

variación de la holgura total y de la finalización temprana son también componentes fundamentales de la planificación de cara a evaluar el desempeño del proyecto en el tiempo. Los aspectos importantes del control del cronograma del proyecto se incluyen la determinación de la causa y del grado de desviación con relación a la línea base del cronograma, la estimación de las implicaciones de esas desviaciones para completar el trabajo futuro y la decisión con respecto a la necesidad de emprender acciones correctivas o preventivas. Por ejemplo, un retraso importante en una actividad que está fuera de la ruta crítica puede tener un efecto mínimo en el cronograma del proyecto global, mientras que un retraso menor en una actividad crítica o casi crítica puede requerir una acción inmediata. Para proyectos que no gestionan el valor ganado, se pueden realizar análisis de variaciones similares, mediante la comparación entre las fechas programadas de comienzo y finalización de las actividades, y así identificar desviaciones entre la línea base del cronograma y el avance real del proyecto. Se puede realizar un análisis más detallado para determinar la causa y el grado de desviación con respecto a la línea base y la necesidad o no de acciones correctivas o preventivas. (Gilbert, 2012)

Otra herramienta necesaria es el software de gestión de proyectos para programación permite hacer un seguimiento de las fechas planificadas en comparación con las fechas reales, informar sobre las desviaciones en el avance con respecto a la línea base y pronosticar los efectos de los cambios en el cronograma del proyecto.

También las técnicas de optimización implican la programación de las actividades y los recursos necesarios por las actividades teniendo en cuenta tanto la disponibilidad de los recursos como el tiempo.

Por otro lado las técnicas de modelado se utilizan para revisar diferentes escenarios, sobre la base del monitoreo del riesgo, con objeto

de alinear el modelo de programación con el plan para la dirección del proyecto y la línea base aprobada.

### ***Pronóstico del cronograma***

Los pronósticos del cronograma son estimaciones o predicciones de condiciones y eventos en el futuro del proyecto, basados en la información y el conocimiento disponibles en el momento de realizar el pronóstico. (Gilbert, 2012)

Los pronósticos se actualizan y emiten nuevamente sobre la base de la información de desempeño del trabajo suministrada a medida que se desarrolla el proyecto. La información se basa en el desempeño pasado del proyecto y en el desempeño previsto para el futuro e incluye indicadores de valor ganado que podrían tener impacto sobre el proyecto en el futuro.

### ***2.3.2. Adquisición de los productos***

La adquisición es el proceso de comprar o contratar bienes, obras o servicios. Las adquisiciones suelen ser llevadas a cabo por el proceso de ofertas en vez de la compra de productos directamente a un vendedor. (Alvarado, 2012)

Castañeda (2001), mencionaron que “la dirección de las entidades deben implantar mecanismos para asegurar que los procesos de adquisición se ajusten a la normativa de la materia y a los principios de transparencia y de integridad”.

La transparencia en la adquisición, implica la obligación de las entidades de brindar información respecto a la conducción de los procesos de selección así como respecto a la ejecución y resultado de las transacciones, a fin de brindar elementos para la evaluación de la gestión pública, a través de la publicidad de estas adquisiciones.

Las entidades deben implementar mecanismos para asegurar los principios que rigen la transparencia, moralidad, imparcialidad, la probidad y libre competencia en la adquisición de bienes, servicios y obras, entre otros.

Establecer un registro de los precios de mercado de los bienes, servicios y obras que adquiere la entidad, a fin de establecer parámetros para las operaciones, previéndose el gasto público. En el mismo sentido, es recomendable el intercambio de información entre entidades públicas sobre proveedores, precios, bienes, etc.

### ***Las contrataciones y adquisiciones del Estado***

Es un proceso técnico a través del cual de la manera más adecuada y oportuna para el Estado, se efectúa la contratación de bienes, servicios, obras, consultoría, siguiendo un conjunto de acciones técnicas administrativas y jurídicas, requeridas por las dependencias integrantes, para el logro de sus objetivos y alcance de sus metas, teniendo en cuenta el presupuesto asignado. Así como también contiene las disposiciones y lineamientos que deben observar las Entidades del Sector Público en los procesos de contrataciones de bienes, servicios u obras y regula las obligaciones y derechos que deriven de los mismos.

### ***Características de las Contrataciones y Adquisiciones del Estado***

- ✓ Se ejecutan a través de numerosas operaciones, al punto que casi forman parte del día a día de las actividades de las entidades.
- ✓ Cada entidad demanda de una diversidad de bienes, servicios y obras.
- ✓ Son las operaciones que están sujetos permanentemente a los órganos de control.

### ***Principios que rigen las contrataciones y adquisiciones.***

Según la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado:

## Artículo 2: Principios que rigen las contrataciones.

Las contrataciones del Estado se desarrollan con fundamento en los siguientes principios, sin perjuicio de la aplicación de otros principios generales del derecho público. Estos principios sirven de criterio interpretativo e integrador para la aplicación de la presente Ley y su reglamento, y como parámetros para la actuación de quienes intervengan en dichas contrataciones:

***Libertad de concurrencia.*** Las Entidades promueven el libre acceso y participación de proveedores en los procesos de contratación que realicen, debiendo evitarse exigencias y formalidades costosas e innecesarias. Se encuentra prohibida la adopción de prácticas que limiten o afecten la libre concurrencia de proveedores.

***Igualdad de trato.*** Todos los proveedores deben disponer de las mismas oportunidades para formular sus ofertas, encontrándose prohibida la existencia de privilegios o ventajas y, en consecuencia, el trato discriminatorio manifiesto o encubierto. Este principio exige que no se traten de manera diferente situaciones que son similares y que situaciones diferentes no sean tratadas de manera idéntica siempre que ese trato cuente con una justificación objetiva y razonable, favoreciendo el desarrollo de una competencia efectiva.

***Transparencia.*** Las Entidades proporcionan información clara y coherente con el fin de que el proceso de contratación sea comprendido por los proveedores garantizando la libertad de concurrencia, y se desarrolle bajo condiciones de igualdad de trato, objetividad e imparcialidad. Este principio respeta las excepciones establecidas en el ordenamiento jurídico.

**Publicidad.** El proceso de contratación debe ser objeto de publicidad y difusión con la finalidad de promover la libre concurrencia y competencia efectiva, facilitando la supervisión y el control de las contrataciones.

**Competencia.** Los procesos de contratación incluyen disposiciones que permiten establecer condiciones de competencia efectiva y obtener la propuesta más ventajosa para satisfacer el interés público que subyace a la contratación. Se encuentra prohibida la adopción de prácticas que restrinjan o afecten la competencia.

**Eficacia y Eficiencia.** El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en el mismo deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.

**Vigencia Tecnológica.** Los bienes, servicios y obras deben reunir las condiciones de calidad y modernidad tecnológicas necesarias para cumplir con efectividad la finalidad pública para los que son requeridos, por un determinado y previsible tiempo de duración, con posibilidad de adecuarse, integrarse y repotenciarse si fuera el caso, con los avances científicos y tecnológicos.

**Sostenibilidad ambiental y social.** En el diseño y desarrollo de los procesos de contratación pública se consideran criterios y prácticas que permitan contribuir tanto a la protección medioambiental como social y al desarrollo humano.

**Equidad.** Las prestaciones y derechos de las partes deben guardar una razonable relación de equivalencia y proporcionalidad, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Estado en la gestión del interés general.

### ***Dimensiones de la adquisición de productos***

El proceso de adquisición existente en las instituciones tiene en lo fundamental tres etapas y múltiples pasos, dentro de las etapas que fueron objeto de análisis para extraer los aspectos más relevantes del conjunto, que hemos llamado incongruencias y debilidades, así como las prácticas más eficaces. Una primera etapa, llamado el proceso de compra, seguido por la segunda etapa que es la aprobación de la compra, la tercera etapa corresponde al procesamiento de la aprobación de compra. (Collado, 2006)

### ***Dimensión planificación de las compras del producto***

La planificación de las compras ayudará a conseguir los objetivos estratégicos de la institución, conseguir precios más competitivos, efectuar compras oportunas y aumentar la productividad de la organización. Además, una adecuada planificación sirve para guiar, controlar y transparentar los gastos, aspecto clave para las instituciones del sector público. (Collado, 2006)

Planificar las compras significa definir qué necesita la organización, cuánto y para cuándo lo necesita, dentro de un período de tiempo determinado. Además en la planificación se identifican los proveedores potenciales de cada compra y una estimación de sus principales parámetros, tales como precio, plazos de entrega, calidad, etc.

### ***Dimensión aprobación de las compras***

Constituye una práctica correcta para evitar compras innecesarias, derroches o sustracciones, dentro de los modelos actuales de compras en la administración central, que cuando se produce el requerimiento o la solicitud de un bien la misma pase por el área de suministro o almacén para determinar si el bien está disponible y no se necesita realizar la compra, es decir, ir del departamento solicitante a Suministro, como primer paso, luego al Departamento de Compras y luego al área que aprueba la compra en caso de la no existencia de la mercancía; ahora bien, si existiese un mecanismo seguro y documentado para comprobar que el bien no se encuentra en Suministro, es más expedito que el

área necesitada solicite la compra directamente al área que aprueba. (Collado, 2006)

En instituciones grandes y complejas es muy difícil para una sola persona tener las informaciones técnicas y financieras para decidir todas las compras; si bien tiene funcionarios que le pueden informar, el tiempo no le alcanza para recibir y procesar esas informaciones. La consecuencia, como expresamos es el retraso del proceso. (Collado ,2006)

Desde el punto de vista institucional, para que se fortalezca la Administración Pública lo más importante es que el/la secretario/a instaure sistemas eficaces y transparentes de compras y no que la llave del proceso la tenga una sola persona.

### ***Dimensión procesamiento de la aprobación de compra***

Tomada la decisión de adquirir un bien o un servicio, se inicia la etapa del procesamiento de la aprobación, el cual está a cargo del Departamento de Compras. Esta etapa, a veces se bifurca y se hace paralela con la etapa de aprobación, cuando debe ir al Comité de Compras, que ratifica o no al proveedor seleccionado, volviendo al Departamento de Compras y culminando con la elaboración de la orden de compra. (Collado, 2006)

### ***2.3.3. Adquisiciones del Proyecto FONER II***

#### ***I. Informe sobre el proyecto***

##### ***1. Datos Generales del Proyecto***

Nombre del Proyecto: Mejoramiento de la Electrificación Rural  
Mediante la aplicación de Fondos  
Conkursables – FONER II

País: Perú

Agencia Ejecutante: Ministerio de Energía y Minas

Fuente Cooperante: Banco Internacional de Reconstrucción y  
Fomento (BIRF)

### **Presupuesto FONER II**

El presupuesto total del Programa FONER II es de US\$ 82.7 millones; con tres fuentes de financiamiento: préstamo del BIRF (BM) por US\$ 50.0 millones, Contrapartida del Gobierno (GOB) por US\$ 10.6 millones y aporte de las EEDD estimado en US\$ 22.1 millones (que incluye US\$ 11.7 millones de IGV). Cabe indicar que este presupuesto tiene vigencia para su ejecución hasta el 28 de febrero de 2017.

Tabla 1

*Presupuesto FONER II por fuentes de financiamiento (US\$ Millones)*

Fuentes de Financiamiento	Presupuesto
Recursos BIRF	50,0
Recursos Ordinarios	10,6
Empresas Concesionarias	22,1
Total	82,7

Estos recursos están destinados a financiar principalmente proyectos de electrificación rural del Componente 1, por US\$ 60.3 millones, recursos para asistencia técnica por US\$ 5.1 millones y recursos para la gestión del Proyecto, por US\$ 4.3 millones.

(Véase Tabla 2).

Tabla 2

*Costos del FONER II por componentes (US\$ Millones)*

Componente	GDP	BIRF	EEDD	TOTAL
Componente 1: Sub-proyectos de electrificación rural	2,8	47,1	10,4	60,3
Componente 2: Asistencia Técnica para electrificación rural renovable	2,8	2,3		5,1
Componente 3: Gestión del Proyecto	3,7	0,6		4,3
Pago Inicial	0,1			0,1
IGV	1,2		11,7	12,9
Costo Total del Proyecto	10,6	50,0	22,1	82,7

## **2. Actividades de gestión de implementación**

- El 4 de marzo de 2011, el MEF otorgó viabilidad al Programa de Inversión: “Mejoramiento de la Electrificación Rural mediante la aplicación de Fondos Concursables - FONER II”.
- El 21 de abril de 2011, el Banco Mundial aprobó el Préstamo al Gobierno Peruano por US\$ 50`000,000 para el Programa Mejoramiento de la Electrificación Rural Mediante la Aplicación de Fondos Concursables - FONER II, Préstamo BIRF 8034-PE.
- Mediante DS N° 100-2011-EF de fecha 09 de junio de 2011, el Gobierno Peruano aprobó el préstamo del Banco Mundial por US\$ 50`000,000, destinado a financiar parcialmente el Programa Mejoramiento de la Electrificación Rural Mediante la Aplicación de Fondos Concursables - FONER II.
- El 5 de julio de 2011 se suscribió el Contrato de Préstamo con el BM.
- El 13 de julio de 2011 el Banco Mundial declaró la efectividad del FONER II, con una fecha de cierre del 28 de febrero de 2016, que posteriormente fue ampliada a febrero de 2017.

## **II. Informe de Monitoreo del Foner II**

### **2.1 Objetivos del FONER II**

El objetivo del proyecto es incrementar el acceso a servicios eficientes y sostenibles de energía eléctrica en áreas rurales de Perú. Para ello se han propuesto las siguientes metas principales:

- a) Infraestructura instalada con capacidad para que 42,500 hogares y empresas reciban nuevas conexiones de electricidad, lo que beneficiará a un total estimado de 174,000 personas en el largo plazo.

- b) De las 42,500 conexiones posibles, 34,000 hogares y empresas rurales deben conectarse durante la vigencia del Programa FONER II, lo que beneficiará a 140,000 personas.
- c) Un número de conexiones corresponderán a sistemas fotovoltaicos individuales (SFVD) y serán monitoreados en un sistema de indicadores por separado.
- d) Unas 5,000 unidades productivas de familias rurales deben adoptar equipamiento eléctrico, lo cual beneficiaría a un total estimado de 20,500 personas.
- e) Efectuar entre 20 a 25 estudios técnico económico a nivel de pre-factibilidad e igual número de estudios de diagnóstico socio-ambiental de proyectos de generación hidroeléctrica.

Para lograr estos objetivos, el FONER II integra tres componentes:

### **Componente 1: Sub-proyectos de electrificación rural**

Este componente proporciona subsidios parciales al costo de inversión de sub-proyectos (SP) de electrificación rural propuestos por las empresas de distribución (EEDD), las cuales deben financiar parte de la inversión y comprometerse a proporcionar servicio eléctrico regulado en el largo plazo.

Los SP de electrificación rural en el FONER II, al igual que en primer FONER, se definen como proyectos de electrificación rural que proporcionan servicio (conexiones eléctricas) a nuevos clientes ubicados en áreas rurales, fuera de las áreas de concesión a las EEDD existentes. Estos SP pueden ser:

- a) Extensiones de red para servir a nuevos clientes desde el sistema interconectado nacional o desde redes aisladas existentes; o,
- b) en el caso de que la extensión de redes no sea financiera y económicamente viable, la provisión del servicio a clientes se realizará mediante la instalación de sistemas fotovoltaicos domiciliarios.

Los proyectos previstos no consideran inversión en plantas de generación ni sistemas de generación comunales con sistemas fotovoltaicos. El alcance geográfico del FONER II es nacional y por medio del componente 1 se busca incrementar el acceso al servicio eléctrico en las áreas rurales del Perú. La meta es proveer el servicio de electricidad, de manera eficiente y sostenible, con cerca de 42,500 nuevas conexiones en viviendas rurales. Los criterios de elegibilidad de los sub-proyectos de electrificación rural, son los siguientes:

- El proyecto debe proporcionar el servicio a nuevos clientes ubicados en las áreas rurales fuera de las áreas de concesión existentes.
- El documento de perfil del proyecto debe incluir el plan de financiamiento y el manejo de salvaguardas.
- Cada proyecto deberá conectar al servicio de electricidad por lo menos a 400 usuarios nuevos.
- El costo de conexión con extensión de redes deberá ser menor a US\$ 2,000.
- La empresa de distribución deberá aportar como mínimo el 10% del total del costo de inversión.
- La parte de la inversión que provea la empresa de distribución debe obtener una tasa interna de retorno acorde a la normatividad sectorial sobre la inversión.
- El proyecto deberá presentar una tasa de retorno social por encima a la exigida en el marco del SNIP (TIR mayor o igual a 9%), aún después de realizar un análisis de sensibilidad para un incremento del costo de inversión de 15%.
- El proyecto debe ser localizado fuera de áreas medioambientalmente sensibles como: reservas, áreas protegidas o áreas naturales forestales; y no debe estar relacionado con inversiones para la construcción de ningún proyecto de generación hidroeléctrica.

## **Componente 2: Asistencia Técnica para electrificación rural y energía renovable**

Proporcionar asistencia técnica en materia de electrificación rural considerando los siguientes aspectos:

- Promover el uso productivo de la electricidad.
- Promover el desarrollo de centrales hidroeléctricas, con potencia instalada entre 10 y 100 MW.
- Fortalecer capacidades de las partes interesadas y participantes en el FONER II, para planificar, diseñar y ejecutar sub-proyectos de electrificación rural que incluyan ampliaciones de la red y energía renovable.
- Examinar y promover el perfeccionamiento del marco normativo y regulatorio de la Electrificación Rural, considerando particularmente temas de costos, evaluación económico-financiera, tarifas, sostenibilidad e impacto de los sistemas eléctricos rurales.

## **Componente 3: Gestión del Proyecto**

Comprende:

- a) Unidad Técnica para evaluar y supervisar los sub-proyectos de inversión y gestionar la asistencia técnica
- b) Coordinación Administrativa del proyecto (adquisiciones y gestión financiera)
- c) Unidad de Monitoreo y Evaluación, incluidas las salvaguardas.

### **2.1 Marco de resultados del Proyecto**

En la *Tabla 6*, se presenta el Marco de Resultados del FONER II, en donde se muestra los objetivos, indicadores y metas planteadas lograr con su implementación.

El objetivo del componente 1, proyectos de electrificación rural, es incrementar el acceso al suministro eficiente y sostenible de energía eléctrica, planteándose tres indicadores:

- Número de conexiones potenciales, esto es las conexiones que en base a la inversión realizada es factible dar suministro eléctrico. La meta previstas es de 42,500 conexiones.
- Número de conexiones instaladas durante la vigencia del Programa, referidas a las conexiones que se implementarán a la puesta de la operación comercial de cada proyecto (POC). Finalmente en este componente. La meta prevista es de 34,000 conexiones.
- Número de nuevas conexiones con sistema fotovoltaico domiciliario (SFVD). Referidas a las conexiones domiciliarias que se instalarán mediante SFVD. Se plantea instalar 11,016 conexiones.

Tabla 6

Marco de resultados del FONER II

Objetivo Central	Indicadores Principales	Unidad de Medida	Meta Total Vigente
<p>COMPONENTE 1: Proyectos de electrificación rural</p> <p>Incrementar en zonas rurales el acceso al suministro eficiente y sostenible de energía eléctrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de conexiones potenciales en población objetivo (incluye conexiones con energía renovable)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de conexiones potenciales</li> </ul>	42,500
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número Total de conexiones (incluyendo SFVD) instaladas durante la vigencia del Programa o Conexiones POC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de conexiones instaladas a la Puesta en Operación Comercial de cada Proyecto (POC)</li> </ul>	34,000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de nuevas conexiones con SFVD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de nuevas conexiones con energía renovable</li> </ul>	11,016
<p>COMPONENTE 2: Asistencia técnica para electrificación rural y energías renovables</p> <p>Proveer asistencia técnica en Usos Productivos de la Electricidad, y en promoción del desarrollo de pequeñas y medianas Centrales Hidroeléctricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de unidades productivas familiares que adquieren y utilizan equipamiento eléctrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de Unidades Productivas Familiares – UPF</li> </ul>	5,000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de sub-proyectos aprobados para financiamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de sub-proyectos</li> </ul>	15
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio de proyectos seleccionados del Hidro Gis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de estudios técnico-económico y de diagnóstico socio ambiental para proyectos de generación hidráulica</li> </ul>	21

En relación al Componente 2, asistencia técnica para electrificación rural y energías renovables, tal como se plantea en el Cuadro 1, el objetivo es proveer asistencia técnica en usos productivos de la electricidad, y en la promoción del desarrollo de pequeñas y medianas Centrales Hidroeléctricas. Se proponen los siguientes indicadores:

- Número de unidades productivas familiares (UPF) que adquieren y utilizan equipamiento eléctrico, planteándose como meta 5,000 UPF's.
- Número de sub-proyectos (SP) aprobados para financiamiento. Referidos a los sub-proyectos de electrificación rural que logran la viabilidad del sistema nacional de inversión pública (SNIP) y están listos para ser financiados por el FONER II.
- Portafolio de proyectos seleccionados del Hidro Gis. La meta propuesta es desarrollar entre 20 a 25 estudios técnico-económicos y de diagnóstico socio ambiental para proyectos de generación hidráulica.

## ***2.2 Avance general del FONER II***

### ***2.2.1.5 Gestión 2015: ejecución de obras de SP de la Fase I, viabilidad de SP de la Fase II, reasignación de fondos y desarrollo de consultorías***

En el Componente 1, durante el 2015 se ejecutaron 16 SP de electrificación rural de la Fase I, siete de los cuales culminó su ejecución y se encuentran en operación experimental al final del II semestre. Los otros nueve SP se encuentran avanzados y se espera culminen durante el primer trimestre del 2016.

Por otro lado, durante el I semestre de 2015 se iniciaron nuevos procesos de licitación para tres (03) SP de la Fase I: SER Tingo Maria I,

SER Tingo María II y SER Lircay Acobamba IV Etapa, cuyos contratos de subsidio y obra fueron firmados en el II semestre.

Respecto a los SP de la Fase II, durante el I semestre se obtuvo la viabilidad de seis de ellos y en el II semestre se viabilizaron los otros seis SP. El tiempo promedio para la obtención de viabilidad de los 12 SP de la Fase II fue de 184 días (6,1 meses), ligeramente mayor (178 días) al promedio de la Fase I. Asimismo, durante el II semestre 2015 se iniciaron los procesos de licitación de los 12 SP de la Fase II, habiéndose firmado los contratos de subsidio y obra para seis de ellos mientras que tres SP se encuentran en proceso de firma de contratos, dos SP en proceso de licitación y un SP se declaró desierto y se volverá a convocar en enero 2016.

Respecto al Componente 2 Asistencia Técnica, finalizó la consultoría de Promoción de los Usos Productivos con a cargo de SWISSCONTACT en la región Amazonas, acumulando tres consultorías en lo que va del FONER II. Asimismo, culminaron las seis consultorías de apoyo a las EEDD para la preparación de los perfiles de sub-proyectos. Durante el II semestre 2015 se firmaron dos contratos para desarrollar las consultorías de Evaluación Socioeconómica de proyectos de electrificación rural y Evaluación de Impacto de los usos productivos desarrollados en el marco del FONER.

El Componente 3 Gestión del Proyecto, desarrolla actividades de soporte gerencial.

### **Reasignación de fondos del FONER II:**

Durante la Misión de supervisión del BM al FONER II en junio del 2015, se acordó realizar una reasignación de fondos del FONER II, a efectos de:

- Cubrir los costos de la unidad ejecutora debido a la extensión de la fecha de cierre del proyecto en 12 meses, que fue aprobada por el BM con fecha 21 de mayo de 2015, y
- Completar el programa de consultorías con los alcances adecuados según los requerimientos solicitados por el MEM.

En tal sentido, la reasignación fondos fue aprobada por el BM mediante carta del 9 de noviembre de 2015. Esta operación nos permite contar con recursos en el componente 2 y 3 por US\$ 1,3 millones para culminar las consultorías programadas para el 2016 y el cierre del FONER II.

### **2.2.2 Detalle de las actividades desarrolladas en el Componente 1: Inversión en Proyectos de electrificación Rural**

El FONER II cuenta con una cartera de proyectos de electrificación rural de 31 sub-proyectos, de los cuales 24 son por extensión de redes y siete por sistemas fotovoltaicos.

La *Tabla 9* presenta el estatus de los SP del FONER II al 31 de diciembre de 2015, los cuales incorporan 36,503 nuevas conexiones domiciliarias, beneficiando a 142,304 pobladores rurales. Los SP se agrupan en dos Fases<sup>5</sup>. La Fase I incluye 19 SP (de los cuales cuatro corresponden a proyectos con sistemas fotovoltaicos), con una cobertura de 18,800 conexiones domiciliarias beneficiando a 71,163 pobladores rurales.

La Fase 2 consta de 12 SP (tres de ellos con sistemas fotovoltaicos) y tiene una cobertura de 17,703 conexiones para beneficiar a 71,141 pobladores rurales<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Los proyectos se diferencian en "Fases" debido a que inicialmente la cartera de proyectos estuvo conformada por diecinueve (19) proyectos y posteriormente se incorporó un grupo de doce (12) proyectos que conforman la Fase II.

<sup>6</sup> En el proceso de viabilidad, el alcance de los proyectos de la Fase II con Hidrandina (4), uno con Adinelsa (SFVD) y uno con ELSE (SFVD), se redujo debido al retiro de algunas localidades que se duplicaban con otros proyectos o se encontraban en zona de concesión.

Tabla 9  
*Estatus de los Proyectos FONER II a diciembre 2015*

Estado	Proyectos de Extensión de Redes	Proyectos Fotovoltaicos	Total	Conexiones	Población Beneficiada
<i>Total Proyectos Fase 1</i>	<i>15</i>	<i>4</i>	<i>19</i>	<i>18,800</i>	<i>71,163</i>
Obras concluidas, en proceso de liquidación	3	4	7	7,574	24,848
En ejecución	9	0	9	9,308	38,182
Con contrato de Subsidio y de obra firmados	3	0	3	1,918	8,133
<i>Total Proyectos Fase 2</i>	<i>9</i>	<i>3</i>	<i>12</i>	<i>17,703</i>	<i>71,141</i>
En ejecución	2	2	4	7,143	29,037
Con contrato de subsidio y de obra firmados	2	0	2	1,602	6,376
Con contrato de subsidio firmado y en proceso de firma de contrato obra	3	0	3	4,240	16,876
En proceso de licitación	1	0	1	548	2,200
Declarado desierto. Próximo a licitar.	1	0	1	1,416	5,636
<i>Total</i>	<i>24</i>	<i>7</i>	<i>31</i>	<i>36,503</i>	<i>142,304</i>

MAPA DE INFLUENCIA DEL FONER II



(II, 2015)

## **2.4. Marco Conceptual**

Administración: Es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales. (Chiavenato, 2004)

Alcance del producto: Las características y funciones que definen un producto, servicio o resultado. (Ramos, 2012)

Alcance del proyecto. El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las características y funciones especificadas. (Ramos, 2012)

Controlar el Cronograma: Proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar los cambios a la línea base del cronograma a fin de cumplir con el plan. (Castaño, 2012)

Definir las Actividades: Proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto. (Olalde, 2012)

Desarrollar el Cronograma: Proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto. (López, 2013)

Estimar la Duración de las Actividades: Proceso de estimar la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados. (Guerrero, 2015)

Estimar los Recursos de las Actividades: Proceso de estimar el tipo y las cantidades de materiales, recursos humanos, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada una de las actividades. (Díaz, 2014)

Gestión de las Adquisiciones del Proyecto: La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. (Tineo, 2012)

Gestión del conocimiento: El proceso sistemático de detectar seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización, con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor. (Anzil, 2010)

Gestión del tiempo.- La Gestión del Tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del Proyecto. (Castañeda, 2007)

Objetivo: Es un proceso formal para determinar los resultados que vale la pena conseguir. Al definir objetivos usted se compromete a alcanzar unos resultados que puede obtener personalmente o mediante un equipo. (Varona, 2014)

Planificar la Gestión del Cronograma: Proceso por medio del cual se establecen las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. (Varona, 2014)

PMBOK: Es el estándar para la Administración de Proyectos y cuyas siglas significan en inglés Project Management Body of Knowledge (el Compendio del Saber de la Gestión de Proyectos en español). (Castrillón, 2007)

Secuenciar las Actividades: Proceso de identificar y documentar las relaciones existentes entre las actividades del proyecto. (Trujillo, 2016)

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de Investigación**

##### **3.1.1 Tipo**

Para definir los alcances de esta investigación, es necesario saber primero que existen diferentes tipos de investigación. Hernández, Fernández y Baptista, (2014) plantean 4 tipos de investigación: Exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. En consecuencia el estudio desarrolla dos tipos, ya que cada uno depende de acuerdo a las necesidades de la información que se desee presentar.

El estudio fue de tipo descriptivo, puesto que midió, evaluó y recolectó datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Esto con el fin de recolectar toda la información que se obtenga para poder llegar al resultado de la investigación.

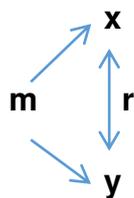
Asimismo el estudio fue de tipo correlacional, porque su finalidad fue identificar la relación entre dos variables. Los estudios correlacionales tienen en cierta forma un valor un tanto explicativo, con esto puede conocer el comportamiento de otras variables que estén relacionadas. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

##### **3.1.2 Diseño**

El estudio aplicó un diseño no experimental de corte transversal. Asimismo el estudio no realizó manipulación deliberada de las variables, por lo tanto sólo se

observaron los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

A continuación se presenta el siguiente esquema del diseño:



**m** = Muestra de estudio

**x** = Observación de la variable 1

**y** = Observación de la variable 2

### **3.2. Población de Estudio**

La población está conformada por la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las entidades de la población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. (Tamayo y Tamayo, 2003).

En ese sentido la población estuvo constituida por un grupo definido, como son el personal de FONER II, siendo un total de 20 personas.

### **3.3. Tamaño de la muestra**

El tamaño de la población fue considerada tipo censo. La muestra estuvo constituida por 20 personas distribuidas en la Oficina de Lima del FONER II. Siendo una muestra no probabilística censal.

### **3.4. Selección de Muestra**

#### *Criterios de Selección*

Criterios de inclusión

Trabajadores de la Oficina de Lima del FONER II

Trabajadores que deseen participa en la aplicación del instrumento

#### *Criterios de exclusión:*

Trabajadores que no pertenecen a la Oficina de Lima del FONER II

Trabajadores que no deseen participa en la aplicación del instrumento

### **3.5. Técnicas de Recolección de datos**

Según Arias, (2012) “Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener información”. En este estudio se utilizó la técnica de la prueba, cuyo instrumento de recolección de datos fue el cuestionario.

Para la variable gestión del tiempo y adquisición de productos se ha seleccionado como técnica de recolección de datos el uso de la prueba, la cual se estructuro según sus dimensiones, basada en la aplicación de la escala de Likert.

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Análisis e Interpretación de la Información

##### 4.1.1. Descripción de la variable gestión del tiempo

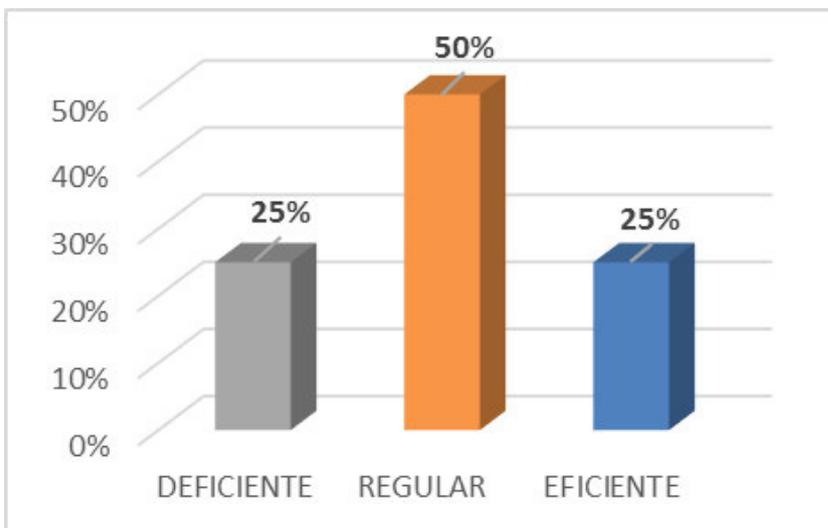
Tabla 3

*Distribución de datos de la variable gestión del tiempo*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Eficiente	5.00	25.00
Regular	10.00	50.00
Deficiente	5.00	25.00
Total	20.00	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 1  
Niveles de la variable gestión del tiempo



Fuente: Elaboración propia

### Interpretación:

Según los resultados obtenidos el 25.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la gestión del tiempo se encuentra en un nivel eficiente, el 50.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 25.00% un nivel deficiente.

#### 4.1.2. Descripción de la dimensión planificación de la gestión

Tabla 4

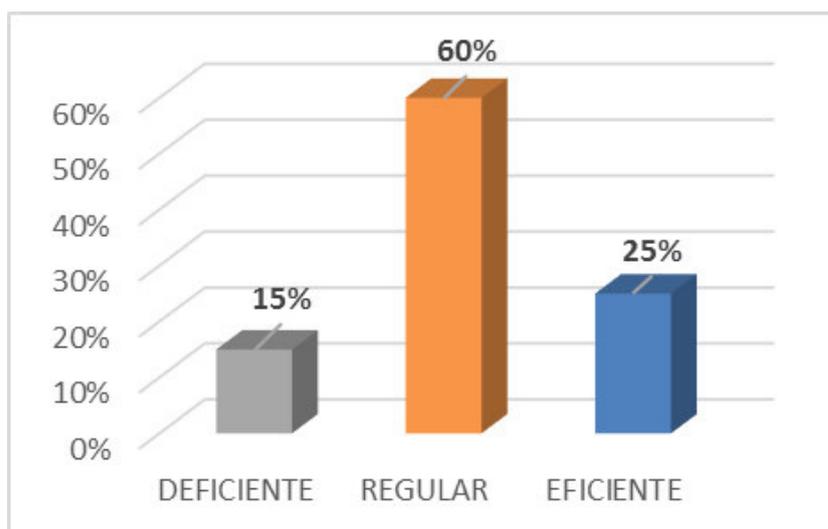
*Distribución de datos de la dimensión planificación de la gestión*

Niveles	f	%
Eficiente	5	25.00
Regular	12	60.00
Deficiente	3	15.00
Total	20	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 2

*Niveles de la dimensión planificación de la gestión*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 25.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la planificación de la gestión se encuentra en un nivel eficiente, el 60.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 15.00% un nivel deficiente.

### 4.1.3. Descripción de la dimensión definición de las actividades

Tabla 5

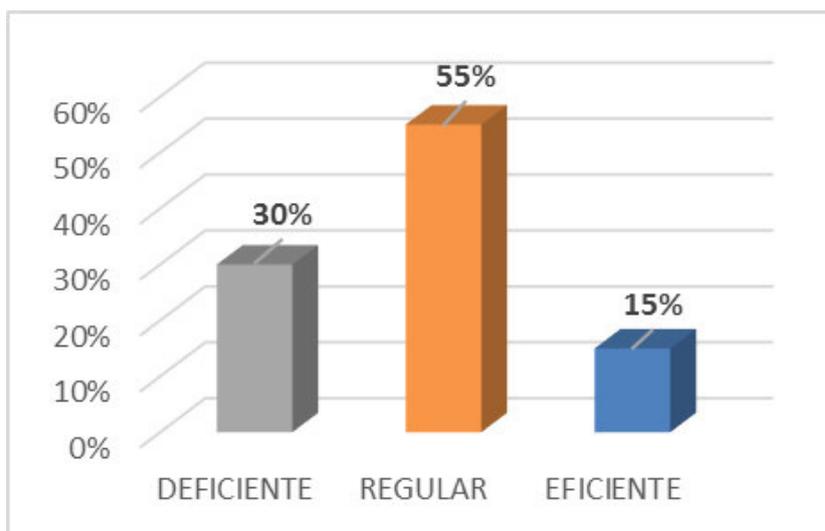
*Distribución de datos de la dimensión definición de las actividades*

Niveles	f	%
Eficiente	3	15.00
Regular	11	55.00
Deficiente	6	30.00
Total	20	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 3

*Niveles de la dimensión definición de las actividades*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 15.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la definición de las actividades se encuentra en un nivel eficiente, el 55.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 30.00% un nivel deficiente.

#### 4.1.4. Descripción de la dimensión estimación de la duración

Tabla 6

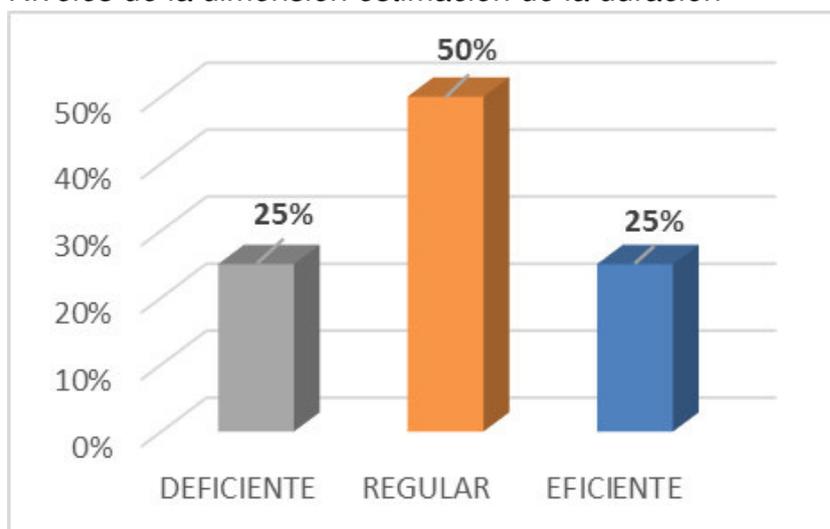
*Distribución de datos de la dimensión estimación de la duración*

Niveles	f	%
Eficiente	5	25.00
Regular	10	50.00
Deficiente	5	25.00
Total	20	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 4

*Niveles de la dimensión estimación de la duración*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 25% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la estimación de la duración se encuentra en un nivel eficiente, el 50.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 25.00% un nivel deficiente.

#### 4.1.5. Descripción de la dimensión controlar el cronograma

Tabla 7

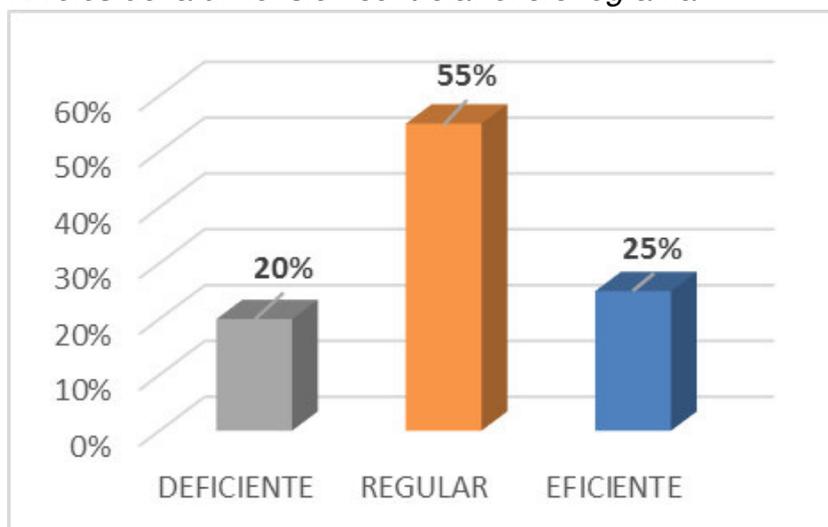
*Distribución de datos de la dimensión controlar el cronograma*

Niveles	f	%
Eficiente	5	25.00
Regular	11	55.00
Deficiente	4	20.00
Total	20	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 5

*Niveles de la dimensión controlar el cronograma*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 25% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que controlar el cronograma se encuentra en un nivel eficiente, el 55.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 20.00% un nivel deficiente.

#### 4.1.6. Descripción de la variable adquisición de los productos

Tabla 8

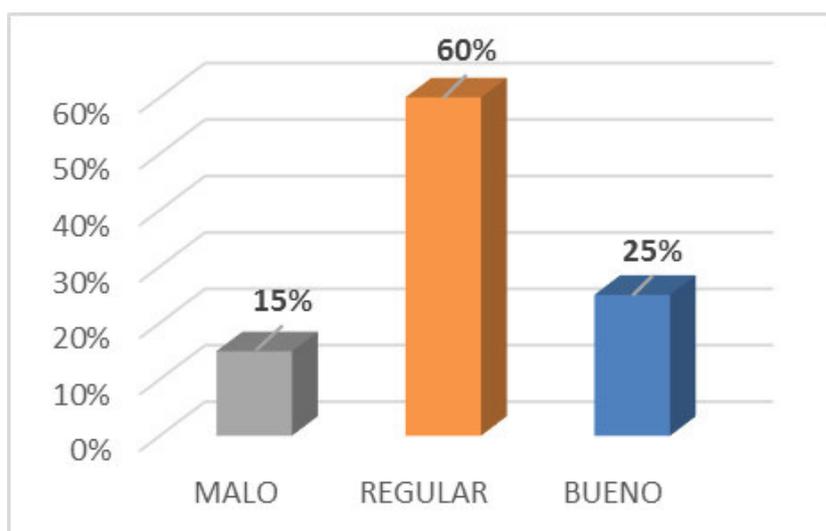
*Distribución de datos de la variable adquisición de los productos*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	5.00	25.00
Regular	12.00	60.00
Malo	3.00	15.00
Total	20.00	100.00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6

*Niveles de la variable adquisición de los productos*



Fuente: Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 25.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la adquisición de los productos se encuentra en un nivel bueno, el 60.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 15.00% un nivel malo.

#### 4.1.7. Descripción de la dimensión planificación de las compras

Tabla 9

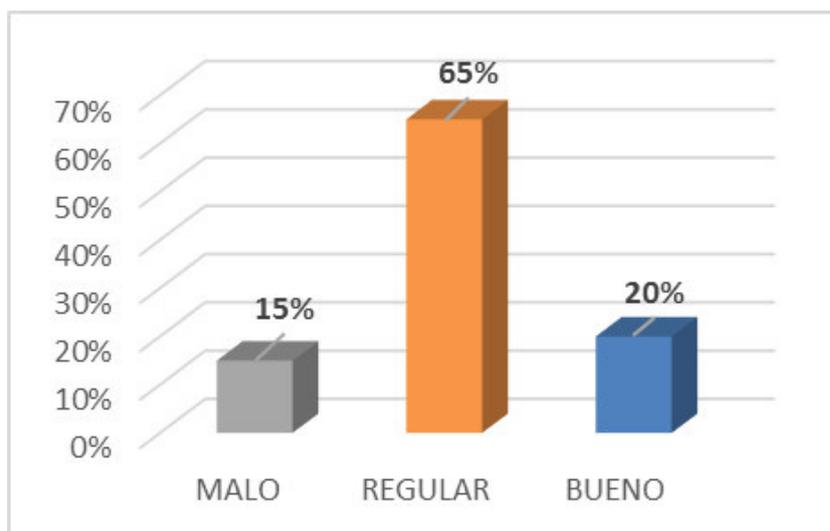
*Distribución de datos de la dimensión planificación de las compras*

Niveles	f	%
Bueno	4	20.00
Regular	13	65.00
Malo	3	15.00
Total	20	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 7

*Niveles de la dimensión planificación de las compras*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 20.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la planificación de las compras se encuentra en un nivel bueno, el 65.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 15.00% un nivel malo.

#### 4.1.8. Descripción de la dimensión aprobación de las compras

Tabla 10

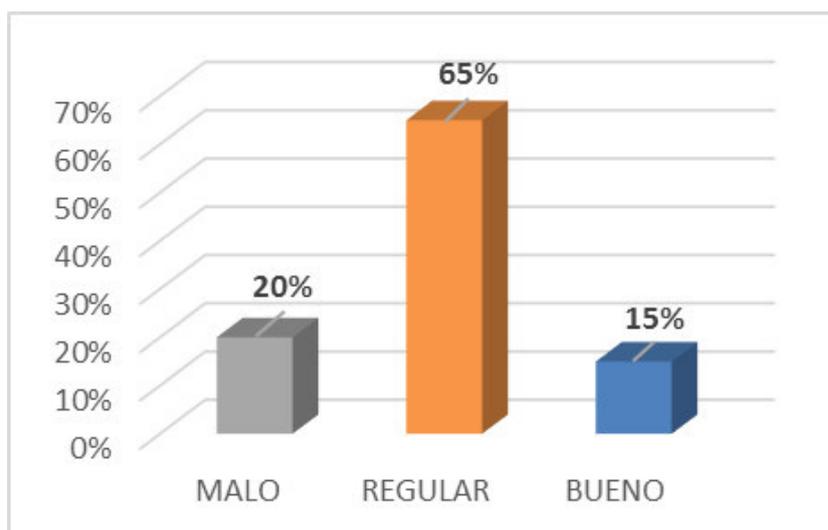
*Distribución de datos de la dimensión aprobación de las compras*

Niveles	f	%
Bueno	3	15.00
Regular	13	65.00
Malo	4	20.00
Total	20	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 8

*Niveles de la dimensión aprobación de las compras*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 15.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la aprobación de las compras se encuentra en un nivel bueno, el 65.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 20.00% un nivel malo.

#### 4.1.9. Descripción de la dimensión procesamiento de la aprobación de las compras

Tabla 11

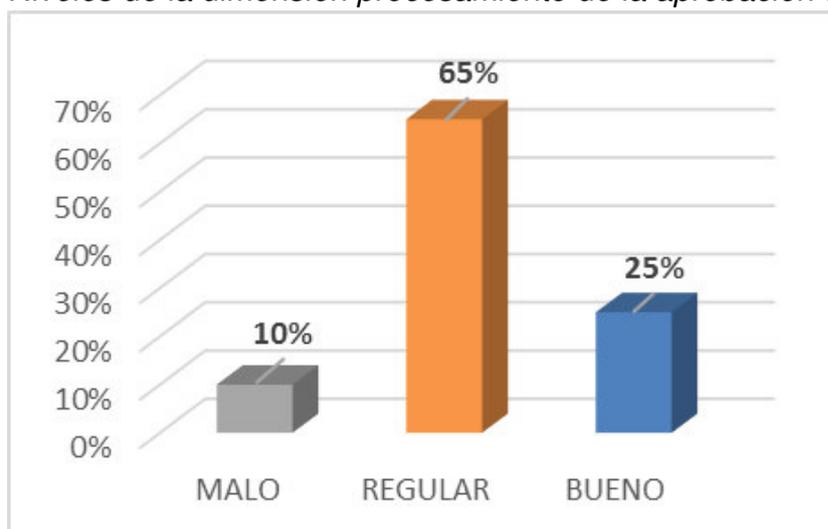
*Distribución de datos de la dimensión procesamiento de la aprobación de las compras*

Niveles	f	%
Bueno	5	25.00
Regular	13	65.00
Malo	2	10.00
Total	20	100.00

*Fuente:* Elaboración propia

Gráfico 9

*Niveles de la dimensión procesamiento de la aprobación de las compras*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **Interpretación:**

Según los resultados obtenidos el 25.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que el procesamiento de la aprobación de las compras se encuentra en un nivel bueno, el 65.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 10.00% un nivel malo.

## 4.2. Pruebas de Hipótesis

### 4.2.1 Hipótesis principal

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Tabla 12

*Prueba de correlación según Spearman entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos*

		Gestión del tiempo		Adquisición	
Rho de Spearman	Gestión del tiempo	Coefficiente de correlación	1,000	,909**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
		N	20	20	
	Adquisición	Coefficiente de correlación	,909**	1,000	
		Sig. (bilateral)	,000	.	
		N	20	20	

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

Según los resultados de la prueba estadística mostrada en la tabla 12 la variable gestión del tiempo está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.909 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Aceptándose la hipótesis principal y se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.2.2 Hipótesis específica 1

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la planificación de la gestión del cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre la planificación de la gestión del cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Tabla 13

*Prueba de correlación según Spearman entre la planificación de la gestión del cronograma y la adquisición de los productos*

			Planificación	Adquisición
Rho de Spearman	Planificación	Coeficiente de correlación	1,000	,927*
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	20	20
	Adquisición	Coeficiente de correlación	,927*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	20	20

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### **Interpretación:**

Según los resultados de la prueba estadística mostrada en la tabla 13 la planificación de la gestión del cronograma está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.927 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Aceptándose la hipótesis específica 1 y se rechaza la hipótesis nula.

### 4.2.3 Hipótesis específica 2

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la definición de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>2</sub>:** Existe relación significativa entre la definición de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Tabla 14

*Prueba de correlación según Spearman entre la definición de las actividades y la adquisición de los productos*

		Definición	Adquisición
Rho de Spearman	Definición	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,948*
		N	20
	Adquisición	Coefficiente de correlación	,948*
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	20

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### **Interpretación:**

Según los resultados de la prueba estadística mostrada en la tabla 14 la definición de las actividades está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.948 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Aceptándose la hipótesis específica 2 y se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.2.4 Hipótesis específica 3

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la estimación de la duración de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>3</sub>:** Existe relación significativa entre la estimación de la duración de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Tabla 15

*Prueba de correlación según Spearman entre la estimación de la duración de las actividades y la adquisición de los productos*

		Estimación	Adquisición
Rho de Spearman	Estimación	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,941*
		N	20
	Adquisición	Coefficiente de correlación	,941*
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	20

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### **Interpretación:**

Según los resultados de la prueba estadística mostrada en la tabla 15 la estimación de la duración de las actividades está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.941 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Aceptándose la hipótesis específica 3 y se rechaza la hipótesis nula.

#### 4.2.5 Hipótesis específica 4

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre controlar el cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

**H<sub>4</sub>:** Existe relación significativa entre controlar el cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.

Tabla 16

*Prueba de correlación según Spearman entre controlar el cronograma y la adquisición de los productos*

			Controlar	Adquisición
Rho de Spearman	Controlar	Coefficiente de correlación	1,000	,778*
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	20	20
	Adquisición	Coefficiente de correlación	,778*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	20	20

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### **Interpretación:**

Según los resultados de la prueba estadística mostrada en la tabla 16 la dimensión controlar el cronograma está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.778 siendo moderado con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Aceptándose la hipótesis específica 4 y se rechaza la hipótesis nula.

### 4.3. Discusión

A través de los resultados obtenidos el 25.00% de los trabajadores del FONER II, mencionaron que la gestión del tiempo se encuentra en un nivel eficiente, el 50.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 25.00% un nivel deficiente. Por otro lado en la variable adquisición de los productos el 25.00% de los trabajadores mencionaron que se encuentra en un nivel bueno, el 60.00% manifiestan que presenta un nivel regular y un 15.00% un nivel malo. Con respecto a la comprobación de la hipótesis en la tabla 12 la variable gestión del tiempo está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.909 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Aceptándose la hipótesis principal y se rechaza la hipótesis nula.

En algunas investigaciones tales como Luzuriaga (2015) acerca del modelo de gestión del tiempo en proyectos viales, se concluyó que al momento de definir las actividades podemos observar que las entidades contratantes luego de los estudios realizados de los proyectos, pueden entregar para las licitaciones el EDT (Estructura de Desglose de Tareas) de los proyectos que no siempre estarán ordenados en los niveles correctos de ejecución pero que el grupo de profesionales encargados de gestionar el proyecto deberá evaluar y verificar para decidir si utilizan o no el EDT entregado en los documentos precontractuales. El proceso de estimación de los recursos se cumplió al momento de preparar los análisis de precios unitarios en la elaboración de la oferta económica, así como la estimación de la duración de las actividades. El Desarrollo del Cronograma se realizó partiendo de la Programación Gantt realizada en Ms Project y calculando el monto de inversión mensual en el formato entregado por la Entidad Contratante. Para controlar el cronograma de la construcción de la carretera fue necesario implementar un sistema de reportes semanales en el cual el personal del proyecto debía incluir datos del avance de las tareas y los días en los que no se había podido trabajar con los

diferentes justificativos y posibles soluciones, datos del clima, cantidad de equipo y personal, monto ejecutado en la semana, monto programado en la semana e incluso fotos del estado del proyecto. Con esos datos proporcionados por el personal de campo más los datos proporcionados por el departamento contable se pudieron utilizar las técnicas EVM y el control de avance de la Cadena Crítica y los Buffers del proyecto. De tal manera dicho antecedente sirvió como base fundamental tanto teórica como metodológica para el presente estudio, existiendo una similitud en los resultados propuestos.

Por otro lado, en la investigación realizada por Coello (2016), acerca de la Gestión de costos y su relación con la gestión del tiempo y gestión de riesgos según el PMI (Project Management Institute) como parte de la Gerencia de proyectos caso de aplicación al proyecto de construcción inmobiliario Edificio Cervantes. Concluyendo que al detallar la metodología PMI (Project Management Institute), en el proceso de planeación de la gestión de costos, gestión del tiempo y gestión de riesgos nos permitió trabajar de una manera ordenada y eficaz, mediante la estandarización y nivel de detalle de los procesos, el uso de las herramientas de identificación y estimaciones permite que se realice todo el trabajo y únicamente el trabajo necesario para cada actividad. Al aplicar la gestión del tiempo, se obtuvo como resultado que la duración del proyecto inmobiliario Edificio Cervantes tendrá una duración de 22 meses en su etapa de planificación, ejecución y cierre. Duración menor al tiempo de los demás proyectos inmobiliarios de la zona el cual convierte al proyecto Edificio Cervantes en una atractiva oportunidad de inversión por los plazos definidos. Al realizar un cuidadoso análisis de las actividades y las secuencias que componen la realización del proyecto mediante la aplicación del método de la ruta crítica del diagrama de Gantt, se estructuró y optimizó el uso y adquisición de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. El cronograma valorado que se determinó sirve como base para realizar una estimación de ventas, flujos de ingresos de capital, el cual nos permite hacer un análisis económico-financiero del proyecto. Existiendo una similitud con el presente estudio, en la cual los resultados mencionados sirven como fundamento en la tesis.

## CONCLUSIONES

**Primera:** A través de los resultados obtenidos en la tabla 12, la variable gestión del tiempo está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.909 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Se acepta de esta manera la hipótesis principal y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede inferir que “a mejor gestión del tiempo la adquisición de los productos es más precisa”.

**Segunda:** A través de los resultados obtenidos en la tabla 13, la planificación de la gestión del cronograma está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.927 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Se acepta de esta forma la hipótesis específica 1 y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede inferir que “a mejor planificación de la gestión del cronograma habrá una mejor comprensión del proceso de adquisición de los productos”.

**Tercera:** A través de los resultados obtenidos en la tabla 14, la definición de las actividades está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.948 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Se acepta de esta manera la hipótesis específica 2 y se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, se puede inferir que “a mejor definición de las actividades se generará mayor conocimiento y confianza en los programadores y mejorará el proceso de adquisición de los productos”.

**Cuarta:** A través de los resultados obtenidos en la tabla 15, la estimación de la duración de las actividades está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.941 siendo alta con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Se acepta de esta manera la hipótesis específica 3 y se rechaza la hipótesis

nula. Por ende, se puede inferir que “a mejor estimación de la duración de las actividades se podrá lograr una mayor precisión en el proceso de adquisición de los productos”.

**Quinta:** A través de los resultados obtenidos en la tabla 16, la dimensión controlar el cronograma está relacionada directa y positivamente con la variable adquisición de los productos, con una correlación de Spearman de 0.778 siendo moderado con una significancia de  $p=0.000$  siendo menor que el 0.01. Se acepta así la hipótesis específica 4 y se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, se puede inferir que “a mejor control del cronograma se podrá lograr un mayor manejo de los tiempos en el proceso de adquisición de los productos”.

## RECOMENDACIONES

**Primera:** Se recomienda implementar esta técnica que permitirá mantener de una manera controlada las expectativas en la provisión de los productos finales, para disminuir en la mayor medida posible el fracaso de una operación en el proyecto establecido. Esto permitirá evaluar y seleccionar a los mejores proveedores de obras, consultorías, materiales y servicios, adjudicándoles un contrato en el tiempo.

**Segunda:** Elaborar un plan de gestión del cronograma, para así poder realizar los reportes diarios de trabajo y la información semanal del avance de actividades. En este plan de gestión se debe utilizar herramientas para el control del cronograma tales como la revisión del desempeño del trabajo y el análisis de variación del cronograma.

**Tercera:** Elaborar una disciplina de estimación de las actividades, planificación y gestión de tiempo que ofrezca pautas para realizar la estimación y entrenar a los trabajadores. Las acciones asociadas al registro de tiempo deben ser lo menos molestas para los trabajadores.

**Cuarta:** Definir distribuciones de dedicación de los trabajadores a un producto y así acotar el ámbito de tareas para las cuales es relevante registrar tiempos. Asimismo, el jefe de proyecto debe reservarse un margen respecto de las estimaciones de las actividades de los trabajadores según los antecedentes de las estimaciones en comparación con los tiempos reales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, J. (2012) *Administración Gubernamental* 9° edición, Impreso Marketing Consultores S.A. 355 págs. Lima -Perú.

Anzil, F. (2010). *Definiciones de Gestión del Conocimiento*. Argentina.

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Editorial Episteme, 6a edición.

Bachelard, G. (1985). *La formación del espíritu científico*, Buenos Aires , Siglo XXI.

Bunge. M. (1999) *Las Ciencias Sociales en discusión*, Buenos Aires,.Sudamericana, pág.410

Camacho, J. y Chávez, R. (2014) *Administración del Tiempo en el Desarrollo de un Sistema de Información*, Ecuador.

Carrasco, S. (2009) *Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: Editorial San Marcos. P. 226.

Castañeda, V. (2001) *Adquisiciones y Contrataciones del Estado*, Editorial Lima 1° Edición CEPRE ACCSA.

Castañeda, I. (2007) *Gestión del tiempo del proyecto*. Information Technology Project Management, Fifth Edition.

Castaño, G. (2012) *Controlar el Cronograma del Proyecto*. PMBOK® 5TH Edition.

- Castrillón, T. (2007) *Gestión del tiempo del proyecto*. PMBOK, Cuarta edición.
- CEPLAN. (2011). *Plan Bicentenario El Peru hacia el 2021*. Lima: CEPLAN.
- Coello, P. (2016), *Gestión de Costos y su relación con la Gestión del Tiempo y Gestión de riesgos según el PMI (Project Management Institute) como parte de la Gerencia de Proyectos caso de aplicación al Proyecto de Construcción Inmobiliario Edificio Cervantes*. Ecuador
- Collado, F. (2006) *El Sistema de Compras en la Administración Pública*. Editora Buho, S.A.
- Cordova, S. F. (2007). *Presupuesto por Resultados*. Piura.
- Corrales, M. (2012) *Plan de gestión de las áreas de alcance, tiempo, costo y calidad del proyecto boulevard de calle 9, Barrio Chino, San José Costa Rica*.
- Crozier, M y Friedberg, E. (1990). *El actor y el sistema*, Méjico, .Alianza, p.38.
- Chiavenato, I. (2004) *Introducción a la Teoría General de la Administración*, Séptima Edición. México: McGraw-Hill Interamericana, Pág. 10.
- Díaz, P. (2014) *Gestión del Cronograma del Proyecto*. Gerencia de proyectos para organizaciones de desarrollo.
- Economía, I. P. (01 de 03 de 2016). <http://www.ipe.org.pe/comentario-diario/13-2-2014/no-se-trata-de-gastar-sino-de-gastar-bien>. Obtenido de <http://www.ipe.org.pe/comentario-diario/13-2-2014/no-se-trata-de-gastar-sino-de-gastar-bien>
- Flores, F. (1995). *Creando Organizaciones para el futuro*, Chile. Dolmen, p.36

Gilbert, W. (2012). *PMBOK Gestión del Tiempo*. Obtenido de <https://gestiontiempoproyecto.wordpress.com/category/pmbok/>

Guerrero, D. (2015) *Estimar la duración de las actividades*. Área departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Gutiérrez, A. (2012), *Desarrollo de un modelo de gestión de proyectos para una empresa del sector pesquero*, Lima

Hernández, R.; Fernández, C y Baptista, L. (2014) *Metodología de la Investigación México*: McGraw-Hill.

Hinostroza, A. (2010), *Evaluación de las fases de éxito en el proyecto construcción del almacén de productos terminados (I Etapa) – Kimberly Clark – Perú*.

II, FONER. (2015). *Informe de Seguimiento Financiero (FMR)*.Lima.

Institute, P. M. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*, Quinta Edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU.: Project Management Institute, INC.

Jiménez, E. y Torres, L. (2014), *Elaboración de plan de gestión del alcance, tiempo, adquisiciones y ambiental de la construcción del pabellón de ingeniería civil de la Universidad de Chota*, Trujillo.

Jiménez, W. (1982), *Introducción al Estudio de la Teoría Administrativa*. México: Fondo de Cultura Económica. 8ª Edición.

López, J. (2013) *Gestión del cronograma*. Metodología del PMBOK

Lucho, E. y Rodríguez, E. (2015) *Aplicación de la guía PMBOK al proyecto Centro Comercial en Chugay en la gestión del tiempo, gestión del costo y gestión de la calidad*, Trujillo.

- Luzuriaga, J. (2015), *Modelo de gestión del tiempo en proyectos viales*, Ecuador.
- Marante, M. (2009) *Planificación y seguimiento en proyectos de desarrollo y mantenimiento de software dirigido por la gestión de tiempos*, España.
- Minas, M. d. (10 de 04 de 2016). *dger.minen.gob.pe*. Obtenido de [http://dger.minem.gob.pe/Institucional\\_Presentacion.aspx](http://dger.minem.gob.pe/Institucional_Presentacion.aspx)
- Morín, E. (1991). *El Método IV Las ideas*, Madrid, Cátedra, Pág.201, 202
- Mundial, B. I. (01 de 2011). *Normas: Selección y Contratación de Consultores con Prestamos del BIRF, Creditos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial*. Washington D.C. 20433, USA.
- Olalde, K. (2012) *Gestión del Tiempo del Proyecto*. Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos de Ingeniería.
- OSCE (2014) *Cuadro Comparativo del Decreto Legislativo N° 1017, modificado por Ley N° 29873, y la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado*. Perú.
- Peruano, E. (11 de 07 de 2014). Ley N° 30225. *Ley de Contrataciones*. Lima, Lima, Peru: Diario El Peruano.
- Ramos, M. (2012) *Alcance del producto vs alcance del proyecto*.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003) *El proceso de la Investigación científica*. México. Editorial Limusa S.A. Cuarta edición.
- Terry, G y Franklin, S. (1987) *Principios de administración*. México: Editorial CECSA.

Tineo, W. (2012) *Gestión de las Adquisiciones del Proyecto*. Universidad Autónoma de Santo Domingo.

Trujillo, C. (2016) *Modelo de apertura de un establecimiento comercial de una empresa farmacéutica basado en Gestión de Proyectos*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)

Valenzuela, E. (2008) *Gerencia de Proyectos: Gestión del tiempo*.

Varona, A. (2014) *Planificar la Gestión del Cronograma*. (PMBOK® Guide)—Fifth Edition.

Villalobos, J. (2014) *Administración con Enlace Empresarial. Como nunca antes enseñaron*. Edición de autor

## **ANEXOS**

## Anexo 01: Matriz de consistencia

TÍTULO: “La gestión del tiempo su incidencia en la adquisición de los productos en FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015”

AUTOR: Br. Wilson Andrés Miranda Fournier

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>¿De qué manera la gestión del tiempo se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS :</b></p> <p>¿De qué manera la planificación de la gestión del cronograma se relaciona con la adquisición de los</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar la relación entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b></p> <p>Determinar la relación entre la planificación de la gestión del cronograma y la</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b></p> <p>Existe relación significativa entre la gestión del tiempo y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICA:</b></p> <p>Existe relación significativa entre la planificación de la gestión del cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de</p>	VARIABLE 1: Gestión del Tiempo			
			Dimensiones	Indicadores	Escala y Valores	Niveles
			Planificación de la gestión	Tecnología Alcances Documentación Planeamiento	Nunca (1) Casi nunca(2)	Eficiente Regular Deficiente
			Definición de las actividades	Actividades Herramientas Información Control de proyectos	A veces(3) Casi siempre (4)	
			Estimación de la duración	Periodos Programación Resultados Seguimiento	Siempre(5)	
Controlar el	Restricciones Análisis					

<p>productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?</p>	<p>adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>	<p>Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>	<p>cronograma</p>	<p>Reuniones Minimizar riesgos</p>			
<p>Fuente: Elaboración propia</p>							
<p>VARIABLE 2: Adquisición de los productos</p>							
<p>¿De qué manera la definición de las actividades se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?</p>	<p>Determinar la relación entre la definición de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>	<p>Existe relación significativa entre la definición de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>	<p>Dimensiones</p>	<p>Indicadores</p>	<p>Escala y Valores</p>		
<p>¿De qué manera la estimación de la duración de las actividades se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?</p>	<p>Determinar la relación entre la estimación de la duración de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>	<p>Existe relación significativa entre la estimación de la duración de las actividades y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>	<p>Planificación de las compras</p>	<p>Duración Proceso de adquisición Recursos Control</p>	<p>Nunca (1) Casi nunca(2)</p>	<p>Bueno Regular Malo</p>	
				<p>Aprobación de las compras</p>	<p>Tiempo programado Aprobación Seguimiento Coordinación</p>		<p>A veces(3) Casi siempre (4)</p>
				<p>Procesamiento de la aprobación de compras</p>	<p>Acciones específicas Expectativas Identificación Estimación</p>		<p>Siempre(5)</p>

<p>Minas año 2015?</p> <p>¿De qué manera controlar el cronograma se relaciona con la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015?</p>	<p>Minas año 2015.</p> <p>Determinar la relación entre controlar el cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>	<p>Existe relación significativa entre controlar el cronograma y la adquisición de los productos en el FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015.</p>				
---	--	--	--	--	--	--

## Anexo 02

### Cuestionario

A continuación se le presenta una serie de preguntas que permitirán determinar el nivel percibido de la gestión del tiempo en FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015, usted deberá responder con una x la respuesta que usted considere correcta, recordando que las respuestas son anónimas.

ITEMS		1	2	3	4	5
VARIABLE GESTION DEL TIEMPO		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
<b>PLANIFICACION DE LA GESTION DEL CRONOGRAMA</b>						
1	¿Los días planificados para desarrollar y controlar el cronograma en el proceso de adquisición se cumplen?					
2	¿Ha planificado sus actividades en MS Project?					
3	¿Utiliza algún software de gestión de proyectos?					
4	¿Cuenta con un enunciado del alcance del proyecto antes de iniciar la Gestión del Tiempo en sus proyectos de digitalización de documentos?					
<b>DEFINICION DE ACTIVIDADES</b>						
5	¿Ha desarrollado sus actividades en MS Project?					
6	¿Ha controlado sus actividades en MS Project?					
7	¿Le han explicado que hay que identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar y las relaciones existentes entre las actividades?					
8	¿Ha utilizado herramientas y técnicas de análisis en el proceso de definición de actividades?					

	<b>ESTIMACION DE LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b>					
9	¿Considera usted que los resultados obtenidos en el proceso de definición de actividades son los esperados?					
10	¿Usted necesita acortar la duración del proyecto para poder cumplir con el contrato acordado?					
11	¿Se planifica y programar las actividades con anticipación, gestionando la disponibilidad de los recursos necesarios y de esta manera lograr con el tiempo establecido?					
12	¿Se realiza un control y seguimiento permanente de las duraciones de las actividades?					
<b>CONTROLAR EL CRONOGRAMA</b>						
13	¿En el proceso de gestión del tiempo se ha controlado el cronograma planteado?					
14	¿Se identifica de forma eficiente y con anticipación las restricciones en el cronograma del proyecto?					
15	¿Se realiza análisis de riesgos, considerando escenarios negativos y positivos durante el cronograma establecido?					
16	Se establecen reuniones con el equipo de planificación y ejecución de las actividades en caso de atrasos en el cronograma establecido.					

## Cuestionario

A continuación se le presenta una serie de preguntas que permitirán determinar el nivel percibido de la adquisición de los productos en FONER II de la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas año 2015, usted deberá responder con una x la respuesta que usted considere correcta, recordando que las respuestas son anónimas.

ITEMS		1	2	3	4	5
VARIABLE ADQUISICIÓN DE LOS PRODUCTOS		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
<b>PLANIFICACIÓN DE LAS COMPRAS</b>						
1	¿Se estima los recursos y la duración de un proceso de adquisición relacionado a su área?					
2	¿En algún proceso de adquisición ha estimado las cantidades de periodos de trabajo necesario para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados?					
3	¿En algún proceso de adquisición ha sido necesario utilizar recursos materiales, humanos, equipos o suministros requeridos para cada una de sus actividades?					
4	¿Usted cree, que las adquisiciones en proceso son controlados respecto a los días planificados?					
<b>APROBACIÓN DE LAS COMPRAS</b>						
5	¿Cree que los procesos de adquisición concluidos se realizan en el tiempo programado?					
6	¿Considera usted que se aprueban las adquisiciones de las compras en los tiempos establecidos?					
7	¿Considera usted que se realiza un seguimiento continuo en la documentación con respecto a la aprobación de las compras?					

8	¿Se estima y se coordina la duración de un proceso de adquisición y la aprobación de ello con profesionales especializados en el área?					
	<b>PROCESAMIENTO DE LA APROBACIÓN DE COMPRAS</b>					
9	¿Se definen las acciones específicas que se deben realizar para un proceso de adquisición?					
10	¿Los procesos de adquisición concluidos logran cubrir todas las expectativas o necesidades en el momento oportuno?					
11	¿Se ha estimado las cantidades de periodos de trabajo necesario para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados?					
12	¿Se identifican y documentan las acciones específicas que se deben realizar y las relaciones existentes entre las actividades para un proceso de adquisición?					

### Anexo 03: Base de datos

Base de datos de la variable gestión del tiempo

GESTION DEL TIEMPO																
	Planificacion				Definicion				Estimacion				Controlar			
	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7	PREGUNTA 8	PREGUNTA 9	PREGUNTA 10	PREGUNTA 11	PREGUNTA 12	PREGUNTA 13	PREGUNTA 14	PREGUNTA 15	PREGUNTA 16
1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3
2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	1
3	2	1	2	5	1	2	1	2	1	2	5	1	1	2	2	1
4	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
6	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	2	2	5	1	2
7	3	2	3	3	1	2	2	3	2	3	3	1	1	1	1	1
8	5	2	5	3	3	1	2	5	2	5	3	3	2	5	3	3
9	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	4	2	2	3	4	2
10	2	5	2	5	3	2	5	2	5	2	5	5	5	1	5	5
11	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
13	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	2	2	3	3	2
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
16	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2
17	2	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	5	1	5	5
18	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4
20	5	2	2	5	2	5	2	5	2	5	5	2	2	3	3	2

Base de datos de la variable adquisición de los productos

ADQUISICIÓN												
Planificación de compras				Aprobación de compras				Procesamiento				
	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7	PREGUNTA 8	PREGUNTA 9	PREGUNTA 10	PREGUNTA 11	PREGUNTA 12
1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3
3	2	1	2	5	1	2	1	2	2	2	5	1
4	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	1	4	5	2	5	2	5	2	5	5	2
7	3	2	3	3	1	2	2	5	2	3	3	2
8	5	2	5	3	3	1	2	5	2	5	3	3
9	2	2	2	4	2	1	2	2	2	3	4	2
10	2	5	2	5	3	2	5	2	5	2	5	5
11	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5	2
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
16	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	4	2
17	2	5	2	5	5	2	5	2	5	2	5	5
18	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	2	2	5	2	5	2	5	2	5	5	2

## Anexo 04: Confiabilidad de las variables

### Confiabilidad de la variable 1: Gestión del tiempo

#### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,944	16

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM01	45,30	224,853	,638	,942
ITEM02	45,85	214,555	,832	,937
ITEM03	45,45	225,839	,626	,942
ITEM04	44,85	226,555	,630	,942
ITEM05	45,95	214,471	,871	,936
ITEM06	45,60	223,726	,603	,943
ITEM07	45,85	214,555	,832	,937
ITEM08	45,30	224,853	,638	,942
ITEM09	45,85	214,555	,832	,937
ITEM10	45,30	224,853	,638	,942
ITEM11	44,85	226,555	,630	,942
ITEM12	45,85	212,555	,859	,936
ITEM13	46,00	218,316	,790	,938
ITEM14	45,90	232,621	,456	,945
ITEM15	45,75	231,987	,455	,945
ITEM16	46,10	220,621	,748	,939

## Confiabilidad de la variable 2: Adquisición del producto

### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,929	12

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM01	34,75	125,566	,681	,923
ITEM02	35,35	121,292	,728	,922
ITEM03	34,95	127,103	,675	,924
ITEM04	34,30	127,905	,635	,925
ITEM05	35,40	120,674	,814	,918
ITEM06	34,95	126,366	,589	,927
ITEM07	35,30	120,642	,778	,919
ITEM08	34,65	127,187	,596	,927
ITEM09	35,25	121,776	,769	,920
ITEM10	34,70	126,537	,667	,924
ITEM11	34,25	128,829	,608	,926
ITEM12	35,25	120,513	,790	,919