

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad
Nacional Daniel Alcides Carrión 2016 - 2021**

**Para optar el grado académico de Maestro en:
Planificación y Proyectos de Desarrollo**

Autor:

Bach. Jhonny Edgar CHAMORRO PAULINO

Asesor:

Dr. José Antonio CARDENAS SINCHE

Cerro de Pasco – Perú – 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS

La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad

Nacional Daniel Alcides Carrión 2016 - 2021

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Julián Cipriano ROJAS GALLUFFI
PRESIDENTE

Dr. José Pablo SALAS GAMARRA
MIEMBRO

Mg. Francisco Alfredo HIDALGO MAYTA
MIEMBRO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi amada esposa Paty y mi bella hija Greys, pilares de mi vida, por su apoyo constante.

El autor

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios todopoderoso por esta bendición, así mismo agradezco a mi esposa e hija por su apoyo constante, y quiero valorar a mis padres por sus enseñanzas de esfuerzo y rectitud. Este agradecimiento lo elevo a mi Madre que esta en la presencia del divino.

Finalmente agradezco a la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión por brindarme la oportunidad de seguir superándome profesionalmente.

RESUMEN

La investigación que se realizó: “La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2016 - 2021”. El objetivo fue Determinar cómo influye la gestión de la inversión pública en el logro de Indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021. El diseño fue determinado como no experimental corte transversal, “la investigación mide dos variables para demostrar si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación, en la mayoría de los casos las variaciones en las variables a correlacionar se originan de los mismos sujetos”. La población será los estudiantes, Personal Docente y Personal Administrativo de la UNDAC, haciendo un total de 10800 personas. En este caso para la investigación se vio conveniente trabajar con la muestra considerada para el estudio es de 160 personas. Para la evaluación usamos el instrumento de encuestas, se tuvo como resultado De acuerdo a los resultados estadísticos descriptivos. Los resultados y en conclusión de los estudios estadísticos señalaron que existiría una correlación considerable, entre inversión pública y desarrollo institucional, por lo que se pudo afirmar que existe influencia entre la gestión de la inversión pública de la inversión pública y el logro de Indicadores desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.

Palabras Clave. Inversión Pública y desarrollo institucional.

ABSTRACT

The research that was carried out: "Public investment and institutional development of the Daniel Alcides Carrión National University". The objective was to determine how the management of public investment influences the achievement of institutional development indicators of the Daniel Alcides Carrión National University, period 2016 -2021. The design was determined as non-experimental cross-sectional, "the research measures two variables to demonstrate whether or not they are related in the same subjects and then the correlation is analyzed, in most cases the variations in the variables to be correlated originate from the same subjects". The population will be the students, Teaching Staff and Administrative Staff of UNDAC, making a total of 10,800 people. In this case, for the investigation it was considered convenient to work with the sample considered for the study is 160 people. For the evaluation we used the survey instrument, the result was according to the descriptive statistical results. The results and in conclusion of the statistical studies indicated that there would be a considerable correlation between public investment and institutional development, so it could be affirmed that there is an influence between the management of public investment of public investment and the achievement of institutional development indicators. of the National University Daniel Alcides Carrión, period 2016 -2021.

Keywords. Public investment and institutional development..

INTRODUCCIÓN

La Inversión Pública en el Perú ha experimentado pasos hacia el perfeccionamiento con la finalidad que la inversión contribuya directamente en la solución de los problemas más álgidos del país, como el caso de los problemas de la salud, transporte, agricultura, saneamiento básico y también en la educación, en donde está ubicada la inversión en la educación superior universitaria como eje de la transformación rumbo al desarrollo de una nación.

La investigación constituye de 4 capítulos, los cuales describo a continuación:

En el Capítulo I, “se describió la definición y formulación del problema, los objetivos, la justificación del estudio, importancia y limitaciones de la investigación y otros que amerite de acuerdo al esquema”.

En el Capítulo II, “se presentó el marco teórico, comprende los antecedentes y las bases teóricas utilizadas para el desarrollo del estudio, poniendo énfasis en las variables planteadas, así como la definición de términos necesarios para el entendimiento de la tesis, la formulación de hipótesis y finalmente las variables de investigación y sus indicadores”

En el Capítulo III, “se describió la metodología propuesta y utilizada para el proceso de la investigación”.

En el Capítulo IV, “se notó el análisis de resultados y discusión de la investigación, así mismo se procede a validar las hipótesis de investigación”.

“La presente investigación será un aporte significativo a la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión”.

El autor.

ÍNDICE

DEDICATORIA.	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación.	2
1.3.	Formulación del problema	3
1.3.1.	Problema general:	3
1.3.2.	Problemas específicos:	3
1.4.	Formulación de objetivos	3
1.4.1.	Objetivo general:	3
1.4.2.	Objetivos específicos:	3
1.5.	Justificación de la investigación	4
1.6.	Limitaciones de la investigación	4

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	5
2.2.	Bases teóricas – científicas	11
2.3.	Definición de términos básicos	66
2.4.	Formulación de Hipótesis	71
2.4.1.	Hipótesis general	71

2.4.2. Hipótesis específicas	71
2.5. Identificación de Variables	71
2.6. Definición Operacional de variables e indicadores	72

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación	78
3.2. Nivel de investigación	78
3.3. Métodos de investigación	78
3.4. Diseño de investigación	79
3.5. Población y muestra	80
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	80
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación...	80
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	80
3.9. Tratamiento Estadístico	81
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica	81

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	82
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	84
4.3. Prueba de Hipótesis	93
4.4. Discusión de resultados	96

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Enfoques de la planificación	26
Tabla 2. Ejemplo simplificado de diagrama de Gantt	30
Tabla 3. Ejemplo de cálculo de los costes de un proyecto	35
Tabla 4. Operacionalización de variables	72
Tabla 5. Distribución de frecuencias de la Inversión Pública	84
Tabla 6. Distribución de frecuencias de pertinencia y coherencia	85
Tabla 7. Distribución de frecuencias de Eficacia	86
Tabla 8. Distribución de frecuencias de Eficiencia	87
Tabla 9. Distribución de frecuencias desarrollo institucional	88
Tabla 10. Distribución de frecuencias de organización	89
Tabla 11. Distribución de frecuencias de tecnología	90
Tabla 12. Distribución de frecuencias de economía	91
Tabla 13. Distribución de frecuencias de infraestructura	92
Tabla 14. Inversión Pública y desarrollo institucional	93
Tabla 15. Prueba de correlación de Inversión Pública y Gestión de proyectos de pre inversión	94
Tabla 16. Prueba de correlación de Inversión Pública y Gestión de estudios definitivos	95
Tabla 17. Prueba de correlación de Inversión Pública y Gestión de la ejecución	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de inversión	13
Figura 2. Alcances de la identificación, formulación y evaluación de un proyecto	17
Figura 3. Esquema bidimensional (administrativo-productivo) aplicado al proceso proyectual	25
Figura 4. Desarrollo detallado del sistema de planificación y control	27
Figura 5. Ubicación	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Niveles de Inversión Pública	84
Gráfico 2. Pertinencia y coherencia	85
Gráfico 3. Eficacia	86
Gráfico 4. Eficiencia	87
Gráfico 5. Desarrollo Institucional	88
Gráfico 6. Organización	89
Gráfico 7. Tecnología	90
Gráfico 8. Economía	91
Gráfico 9. Infraestructura	92

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La Inversión Pública en el Estado Peruano ha experimentado procesos en su perfeccionamiento con la finalidad de que la inversión contribuya directamente en la solución de los problemas más álgidos del país, como el caso de los problemas de la salud, transporte, agricultura, saneamiento básico y también en la educación, en donde está ubicada la inversión en la educación superior universitaria como eje de la transformación rumbo al desarrollo de una nación.

A partir de la creación del Sistema Nacional de Inversión Pública en el Perú y posterior a la adaptación al nuevo sistema Invierte.pe, todas las instituciones públicas gradualmente se incorporaron a este sistema, cumpliendo con las fases establecidas normativamente, con este control se redujo drásticamente aquellos gastos improductivos e incoherentes solo por iniciativa o deseo de las autoridades de turno, por ejemplo realizando obras de parques cuando en dicha población adolecían de saneamiento básico; con ello se maximizo la inversión en la solución de problemas prioritarios.

En el caso de las universidades los problemas más álgidos se tuvieron principalmente en la infraestructura académica y de investigación, se evidencio este déficit más en las universidades del interior del país y/o de provincias, siendo

esta una de las causales de la alta migración de los jóvenes hacia la capital del Perú, es decir no se competía con igualdad de condiciones de oferta educativa y de investigación.

“En la ciudad de Cerro de Pasco la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (UNDAC)”, es la única universidad pública, a inicios de esta década tenía alto déficit de Infraestructura que pudiera cubrir las necesidades prioritarias de sus carreras profesionales. Entre los años 2010 al 2016 se tuvieron altos ingresos por transferencia del Canon Minero a esta universidad, dichos recursos fueron destinados para el propósito de la investigación, pero que investigación realizarían ni siquiera tenían infraestructura académica; es por ello que este trabajo de investigación explicará la calidad del gasto de inversiones a través “de los proyectos de inversión pública en cumplimiento de lo planificado en los planes de desarrollo institucional, que por normatividad nacional se denomina Plan Estratégico Institucional, es decir cuánto se contribuyó al desarrollo institucional de esta universidad”.

1.2. Delimitación de la investigación.

1.2.1. Espacial

La institución motivo de estudio para la ejecución de la investigación es la Sede Central de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

1.2.2. Temporal

El trabajo de investigación se realizará durante los meses de diciembre 2021 a enero 2022.

1.2.3. Social

Esta investigación debe servir de consulta para otros trabajos de investigación que se orientan a la eficiencia del gasto en Universidades Públicas del Perú con similares ingresos.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General:

¿Cómo influye la gestión de la inversión pública en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021?

1.3.2. Problemas Específicos:

¿De qué manera influye la formulación oportuna de proyectos de pre inversión en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021?

¿De qué manera influye la formulación oportuna de los estudios definitivos en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021?

¿De qué manera influye la ejecución oportuna de la inversión pública en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Determinar cómo influye la gestión de la inversión pública en el logro de Indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.

1.4.2. Objetivos Específicos.

Determinar la influencia de la formulación oportuna de proyectos de pre inversión en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.

Determinar la influencia de la formulación oportuna de estudios definitivos en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.

Determinar la influencia de la ejecución oportuna de la inversión pública en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.

1.5. Justificación de la investigación

“La medición de la gestión de proyectos en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, tiene como finalidad proporcionar herramientas de control encaminadas a incrementar la efectividad del cumplimiento de metas y con ello cambiar los indicadores del desarrollo institucional”.

En los años 2016 al 2021, la UNDAC obtuvo altos ingresos por transferencias del Canon Minero, se pretende demostrar cuan efectivo fue la gestión de proyectos cuando se tenían altos recursos, con ello demostrar cuanto fue ejecutado de acuerdo a lo planificado en el Plan Estratégico.

La investigación servirá como modelo para otros estudios que pretenden medir la capacidad de gestión de proyectos en las Universidades Públicas del país con ingresos altos.

1.6. Limitaciones de la investigación

- Debemos considerar que la dificultad mayor y/o limitante que enfrentamos es la falta de títulos en las bibliotecas universitarias UNDAC para la gestión de programas, inversión pública y desarrollo institucional.
- También podemos hacer notar que en la bibliografía se encamina a la medición de la gestión productiva, comercial y otros de la Empresa privada y es muy limitada la aplicación de casos en la gestión pública y más aún en la gestión de proyectos que obedezcan una serie de normas técnicas establecidas por el Estado peruano

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.

2.1.1. A nivel Internacional

- Jiménez Robalino (2019) en su tesis titulada “Análisis De La Ejecución Presupuestaria en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo y su Desarrollo Económico durante los años 2015 Y 2016”. El objetivo principal fue estudiar el desarrollo económico alcanzado por el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Ciudad de Santo Domingo a través de la revisión del proceso presupuestario realizado en los años 2015 y 2016. Los resultados obtenidos pueden ser utilizados para calcular el nivel de correlación entre las variables independiente y dependiente y saber si la ejecución del presupuesto del GAD de Santo Domingo incide en el desarrollo económico. Como herramienta de levantamiento de información se utilizaron fichas técnicas en las cuentas cantonales del Banco Central del Ecuador. La muestra concluye que factores como el desempleo, la pobreza y la pobreza indican un 0,29% si se juzga que la ejecución del presupuesto de la Ciudad de Santo Domingo tiene un impacto real en el desarrollo

económico. De ahí, una planificación de mejora de la ejecución presupuestaria diseñado con el objetivo de aumentar la eficiencia y la eficacia.

- Condori Gómez (2014) en su tesis titulada “La incidencia de la inversión pública en el desarrollo económico local del Municipio de San Andrés de Machaca (2001-2011)” Su propósito principal es evaluar las acciones y ejecución de los recursos económicos del presupuesto para identificar alternativas de inversión productiva y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de San Andrés Machaca (2001- 2011) para ellos, una tendencia longitudinal. Se utilizó un diseño de estudio no empírico para estudiar los cambios que ocurren en las variables a lo largo del tiempo. Los autores argumentan que el municipio de San Andrés de Machaca recibió más recursos, pero no invirtió en sectores productivos clave, lo que generó un desequilibrio en el desarrollo socioeconómico de esta zona urbana.
- Pincay Jordán (2016) en su tesis titulada “Inversión Pública en Educación y su Impacto en el Desarrollo Socio Económico, periodo 2007-2015” tuvo como objetivo general los aspectos económicos y sociales de Ecuador logrados a partir de la inversión pública en el período 2007-2015 tienen como objetivo común determinar el impacto de educación. Industria de la educación, la investigación explicativa igualmente se aplica a medida que se publica la teoría económica junto con creencias y definiciones afines con el tema para demostrar las relaciones causales entre las variables de inversión pública en educación y sus resultados. El período de la encuesta se establece de 2007 a 2015, ya que la inversión en educación aumentará. Según datos del Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE) de Ecuador, las tasas de matrícula en primaria y secundaria van en

aumento debido a las políticas de inversión y de Estado, además de garantizar el derecho a la educación. Educación, pero también es obligatorio para la sociedad completar al menos una educación secundaria. Esto se debe a que es un requisito previo para ingresar al campo profesional. Los años de escolaridad han aumentado en comparación con los últimos seis años, y el promedio de años de escolaridad de la generación anterior es ahora de 12 años.

2.1.2. A nivel Nacional

- Sena Carhuamaca (2019) en su tesis titulada “Eficiencia económica del gasto de inversión pública financiado con recursos del canon minero en el Perú, 2004-2015” tiene como propósito principal el determinar la eficiencia económica del gasto de inversión pública utilizando recursos en barriles peruanos para los períodos correspondientes utilizando el Casco de Libre Disposición (FDH) como método no paramétrico. Esto se utiliza para calcular la eficiencia relativa de borde (RES). Las conclusiones del autor son: Las regiones que no reciben recursos de artillería se ubican en fronteras eficientes, mientras que otras regiones que no reciben recursos se desempeñan mejor en festivales de indicadores socioeconómicos. De igual forma, Arequipa y Huancavelica son los departamentos con los IDSP más altos de 4.74 y 2.65. Sien regiones eficientes y por lo tanto se acercan a la curva FER.
- Ramírez y Sosa (2019) en su tesis titulada “Presupuesto por resultados y el desarrollo económico local (2013 – 2018) del distrito de Soritor, provincia de Moyobamba, región San Martín” cuyo objetivo principal fue: evaluar la relación del presupuesto por resultados en el desarrollo económico local del distrito de Soritor en el periodo 2013-2018. Este es un tipo de estudio aplicado a nivel de explicaciones de

correlación y estimaciones ab initio, siendo la muestra construida a partir de los bienes documentales de 06 años de ejecución presupuestaria y presupuestaria de los programas de desarrollo distrito. Estadísticas urbanas de Solitor, para lo cual se utilizaron métodos de enseñanza documentados, con paneles de recolección de datos, así mismo del juicio de expertos utilizados como herramientas de recolección de datos. Los resultados y la discusión de este estudio muestran que no existe una relación significativa entre el presupuesto del distrito de Solitario y el desarrollo económico local para los períodos fiscales 2013-2018. Esto se debe a que faltan los indicadores sectoriales agricultura, salud y educación. Vinculado a la disponibilidad y ejecución de los recursos disponibles en la zona. En este sentido, se puede concluir que la hipótesis de investigación fue rechazada.

- Campos y Figueroa (2018) en su tesis titulada “Efecto de la investigación pública y gasto público en la calidad de vida de la población de las Regiones de Amazonas, Lambayeque y la Libertad, Periodo 2000-2017” como objetivo principal Entre 2000 y 2017 se determinó cómo la inversión pública y el gasto público inciden en el tipo de calidad de vida de las personas en las regiones de Amazonas, Lambayeque y La Libertad. La variable independiente influye en el comportamiento de la variable dependiente. La igualdad del poder adquisitivo se evalúa relativamente utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios. La población de estudio comprende las estadísticas del Índice de Desarrollo Humano (la variable elegida para medir la calidad de vida) desde 1990 hasta 2017, fecha a partir de la cual se mide el índice a nivel mundial. Estadísticas de las variables inversión pública y gasto público de 1989 a 2017 (la información de

estas variables está disponible para este período). Para mostrar el impacto del gasto público y la inversión pública en el Índice de Desarrollo Humano en el área de estudio, se empleó modelo de datos de panel, del cual se pueden extraer conclusiones: El gasto público aumentó un 1% y el Índice de Desarrollo Humano disminuyó un 0,17%. hizo. Un aumento del 1% en la inversión pública aumenta el índice en un 0,095%. Estos resultados sugieren que el gasto público no contribuye a mejorar el desarrollo humano, lo que puede explicarse por la ineficiencia del gasto y sus metas. Asimismo, si es cierto que la inversión pública posee un impacto efectivo en la calidad de vida, este impacto es insignificante. En este último caso, los impactos asociados a la mala gestión presupuestaria y la asignación inadecuada a proyectos de inversión pública son mínimos.

2.1.3. A nivel Local

- Camarena Miranda (2018) en su tesis titulada “Estudio de la inversión pública y su incidencia en el desarrollo económico y la persistencia de la inequidad en la región Pasco – 2015” El objetivo del presente trabajo es investigar la importancia que posee la inversión pública sobre el crecimiento y desarrollo económico regional. Si bien la inversión pública ha crecido en los últimos años, también existen inconvenientes que es necesario superar. Por ello, es importante definir como "inversión eficiente" aquellas actividades que no solo generan crecimiento económico, sino que generan mayores beneficios sociales y logran la convergencia regional. En otras palabras, pretende mostrar que la eficacia de la inversión pública ayuda al crecimiento económico, pero todavía existen inequidad en las regiones que deben corregirse. El método de recopilación de información es una encuesta utilizando una herramienta basada en

preguntas. En resumen, la relación entre la cantidad de proyectos implementados en 2015 y la calidad de vida de la población en la región de Pasco es cierta, pero hasta el momento hay un presupuesto más alto y por lo tanto el nivel de requisitos para los proyectos de inversión. Esta tendencia continuará mejorando el bienestar de las personas en los próximos años.

- Campos y Salcedo (2020) en su tesis titulada “La inversión privada directa y su impacto en el desarrollo económico peruano 2010-2018” como objetivo principal fue Describir y estudiar cómo los componentes macroeconómicos, políticos, jurídicos, la ejecución de proyectos las dificultades financieras internacionales, determinan la inversión privada directa en el Perú y el crecimiento económico en el Perú. El diseño que se uso es el longitudinal – transversal o transeccional. Como población Al tratarse de un macro censo nacional, no podemos identificar una población específica para el análisis, pero consideramos como muestra a la localidad de Cerro de Pasco. La población de esta encuesta es toda la ciudad de Cerro de Pasco, la cual es representativa del país, ya que las características de nuestro departamento son similares a las de todas las regiones del país. El presupuesto de la región de Pasco está disminuyendo paulatinamente cada año, reflejando la situación económica del país en la región, además de que las inversiones no se están realizando adecuadamente. Porque no se invierte en el sector económico manufacturero, industria que fomenta el empleo. Las exportaciones de Perú crecieron significativamente de 2010 a 2018, pero fueron más irregulares que en 2012, cuando 2013 registró una caída del 14%, mostrando la tendencia opuesta a los grandes años.

2.2. Bases teóricas – científicas.

2.2.1. Inversión Pública

Según Espinoza Fort (2017) refirieron que: “Es el presupuesto que va dirigido a la producción o negociación de activos materiales e inmateriales y a inversiones financieras en una empresa pública, que incrementan los activos del sector público e intervienen como materiales para producir bienes o servicios. En otras palabras, la inversión pública es el dinero que se emplea escénicamente para la ejecución de obras físicas que se pueden estimar como recursos de capital pertenecientes al estado, también, incluye prácticas que producen servicios y capital financiero” (p. 31)

De acuerdo a Pacheco (2010) definió “que Las inversiones públicas pertenecen al aumento de capital social originado del sector público, incrementando la probabilidad de producir e ingresar a la sociedad a través de gastos que deberían ser eficientes y eficaces. Se diferencia por presentar un enfoque estratégico, debido a que necesita de decisiones para financiar los desarrollos, programas y proyectos de infraestructura social como educación, deporte, justicia y vivienda en lo productivo como las ciencias, transporte, tecnología, medio ambiente y energía, decisiones que deberían ser acertadas para identificar alguna dificultad o requerimiento y abordarlo”. (p. 9 y 10)

“Pertenece a uno de las características esenciales que ayuda en la mejora, crecimiento o actualización de algunos potenciales que se expanden en un plazo de corto. Teniendo en cuenta que es un requerimiento, no es suficiente para solventar y respaldar los problemas que determinaron su formulación y posterior ejecución. En otras palabras, la inversión por sí misma no se abastece para constituir una solución necesaria, más aun, exceden ejemplos de varias inversiones públicas que se han realizado”.

El Ministerio de Economía y Finanzas (2010) determino que: “La inversión pública consiste en el aporte de recursos públicos que se dirigen a innovar,

aumentar, optimizar o reintegrar el almacenamiento del capital humano o físico de pertenencia pública, con la finalidad de extender la capacidad de la nación para que de esta manera se presten servicios o se produzca bienes, y en algunos casos ambas situaciones ocurran. En este contexto, le corresponde a una propuesta de actos técnicos y económicos para solucionar las necesidades, empleando una serie de recursos dispuestos para tal, entre ellos se incluyen, herramientas tecnológicas, capital humano, etcétera.” (p. 202).

Así mismo reitera el Ministerio de economía y finanzas (2013). “Reafirma como la aplicación de recursos en todo tipo de bienes y actividades que incrementen el patrimonio de las entidades que integran el sector público, con el fin de iniciar, ampliar, mejorar, modernizar, reponer o reconstruir la capacidad productora de bienes o prestadora de servicios”.

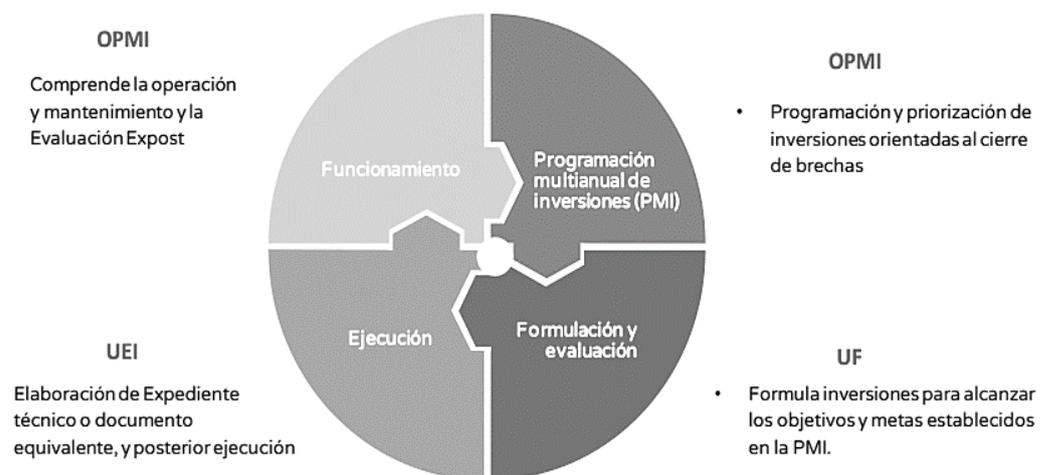
2.2.1.1. Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE

“Sistema administrativo del Estado creado con el Decreto Legislativo N° 1252 el 01 de diciembre de 2016, que a través de un conjunto de principios, métodos, procedimientos y normas técnicas orienta al cierre de brechas en infraestructura y al acceso a los servicios públicos para la población, así mismo vincula los objetivos nacionales, regionales y locales que fueron establecidos en el planeamiento estratégico en obediencia al marco del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, para la priorización y asignación multianual de fondos públicos a realizarse en el proceso presupuestario participativo, el cual debe de estar en concordancia con las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual. La inversión debe responder a una adecuada prestación de los servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para su desarrollo, el cual debe de contener un enfoque territorial. Debiendo programarse la ejecución de los proyectos teniendo en cuenta la anticipación de recursos

para su ejecución y su previsión del proceso de operación y mantenimiento, mediante el cumplimiento ordenado del Ciclo de Inversión con transparencia y calidad en su ejecución” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Para ello ha estructurado el ciclo de inversión, del cual se muestra:

Figura 1. Ciclo de Inversión



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2019

Según el Artículo 4 del D.L. N° 1252, manifiestan las fases que tienen el ciclo de inversión que consiste en:

- “Programación Multianual de Inversiones (PMI), esta fase tiene el propósito de enlazar el planeamiento estratégico y el proceso presupuestario, a través de la formulación y ejecución de proyectos que permitan el cierre de brechas, las cuales deben de estar sujetas al cumplimiento de los objetivos y metas nacionales, regionales y locales, a través de los sectores de intervención”.

- “Formulación y Evaluación (FyE), En esta fase se formula los proyectos establecidos en la Programación Multianual de Inversiones considerando los estándares de calidad de acuerdo a los parámetros técnicos normativos establecidos dentro de este sistema, el cual permita demostrar la rentabilidad social y sostenibilidad en el tiempo”.
- “Ejecución, En esta fase se elabora los estudios definitivos o expediente técnico el cual debe contener diseños y cálculos propios obedeciendo las normas técnicas de cada sector; asimismo en esta fase se considera la ejecución física de las inversiones el cual debe ser eficiente y eficaz en el proceso constructivo, y correctamente supervisado para ser oportuno el seguimiento físico y financiero”.
- “Funcionamiento, En esta fase se ejecuta la operación y mantenimiento de las obras ejecutadas, así mismo comprende la evaluación ex post con estos resultados permitirá corregir inversiones futuras”.

“A partir de esta descripción se explica los componentes más relevantes de las fases, explicados en los siguientes ítems”.

2.2.1.2. Proyectos de inversión

Un proyecto de inversión son intervenciones temporales que son financiados total o en parte con recursos públicos los cuales presentan propuestas económica y técnica para solucionar un problema social utilizando los recursos humanos, materiales y técnicos disponibles, consistente en una serie de estudios, para saber si es factible.

Un megaproyecto generalmente significa una actividad que tiene un gran impacto estatal, regional o nacional y requiere un mayor nivel de inversión.

Un programa es una colección de proyectos que cubren una variedad de temas relacionados, pero de actualidad que no son

necesariamente inversiones físicas, pero pueden incluir proyectos. La dirección económica está dada por un plan de desarrollo dividido en programas compuestos por los proyectos. El planeamiento de inversiones como contenido clave del planeamiento de desarrollo procede de los principales objetivos desarrollados, determinados y analizados:

- Presencia de demanda y/o necesidad.
- Una alternativa técnica de producción apropiada y económicamente rentable.
- Localización y ubicación apropiada.
- Capacidad financiera de la Entidad.
- Disponibilidad de insumos y recursos. Contando con seguridad de la rentabilidad.

Los proyectos de inversión ya no son ajenos a la situación económica del país. Su perfeccionamiento debe cumplir con los requisitos diversos establecidos por la normatividad técnica del sector. El sistema económico de una nación orienta la planificación de las actividades públicas y privadas e indica las políticas a alcanzar en el sector económico:

- Elementos.
- Población.
- Personas.
- Necesidades.
- Recursos.

Los proyectos son medios de intervención social, con los ellos se tiene que:

- “Representar un quiebre con respecto a la situación original. A partir de la definición de un proyecto se plantea, para quien lo está encarando, dos futuros posibles: una situación con proyecto, que es el estado de cosas futuro que sucedería si el proyecto se llevara a cabo, y una situación sin proyecto, que refleja lo que sucedería si el proyecto no se hiciera”.
- “Tener objetivos concretos y determinados, que son definidos como una situación futura deseada por el impulsor del proyecto. Esto permite focalizar las acciones, organizarlas mejor y, en última instancia, ahorrar recursos”.
- “Tener un horizonte de tiempo definido y acotado. Todo proyecto se define para un cierto horizonte de tiempo, en el cual se supone que se pueden alcanzar los objetivos deseados. Esto favorece la evaluación, tanto a favor ante como a favor post”.
- “Componer un conjunto de actividades bien definidas. En la etapa de formulación del proyecto se establecen con claridad cuáles son las actividades que deben llevarse a cabo para obtener los resultados deseados”.
- “Estimar cuáles serán los requerimientos de recursos (los costos) del proyecto. Esto facilita la evaluación y la decisión al permitir la comparación con los beneficios y la estimación de que el proyecto conviene o no”.
- “Incentivar la separabilidad en sub proyectos: el propio proceso de análisis, y la aplicación del enfoque costo-beneficio, lleva a separar naturalmente los distintos sub proyectos, permitiendo que se hagan sólo aquellos efectivamente rentables. Esta condición es

particularmente importante porque la mayoría de los proyectos se componen de sub proyectos”.

2.2.1.3. Alcances de la identificación, formulación y evaluación de proyectos

“La identificación, formulación y evaluación de proyectos es un instrumento de uso prioritario entre los agentes económicos que participan en cualquiera de las etapas de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión, así”:

Figura 2.
Alcances de la identificación, formulación y evaluación de un proyecto



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2013

La definición de un proyecto consiste en identificar un problema y su causa raíz en un área particular e intentar solucionarlo con probabilidad

de éxito. Si se encuentra la causa, se le presentarán alternativas para solucionarlo: Proyecto. Identificar un proyecto no depende de ninguna técnica propia, mas es un proceso que combina imaginación, investigación, experiencias y sentido común. En general, el proyecto "nace" por un origen que había que arreglar.

La construcción es un conjunto de actividades encaminadas a recopilar y procesar datos sobre diversos aspectos relacionados con un proyecto y crear un estudio en el que se reflejen sus principales características de manera significativa. Basada en productos y servicios de valor por dinero que satisfagan las necesidades de la comunidad.

Diseñe un proceso de calificación que evalúe los proyectos frente a un conjunto definido de criterios y garantice que se seleccionen alternativas técnica y financieramente viables para acelerar las decisiones de asignación de recursos. La evaluación de proyectos es responsable de desarrollar todos los métodos necesarios para minimizar la pérdida financiera y tener una base científica para respaldar las inversiones realizadas. Este procedimiento incluye varias investigaciones, entre ellos el análisis de la demanda, la oferta, el comportamiento de mercado, etc. Además, se utilizan diversas herramientas lógicas para estimar los pronósticos requeridos basados en métodos estadísticos que involucran series de tiempo, regresión lineal, análisis de mínimos cuadrados, etc. Una vez tomada la decisión de implementar el proyecto, es necesario diseñar un plan de implementación en el que se prevean las actividades a realizar e indicar el tiempo de realización correspondiente.

La evaluación de los resultados del proyecto ayuda a establecer la probabilidad de que los objetivos propuestos se logren durante la implementación del proyecto, y esto debe estar relacionado con las

soluciones a los problemas planteados en etapas específicas. (Cordoba Padilla, 2011)

Así mismo el Ministerio de Economía y Finanzas Según el artículo 5 de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 manifiesta que:

Un Proyecto de Inversión es una intervención limitada en el tiempo que usa total o en parte los recursos financieros públicos, con la finalidad de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de abastecer de bienes o servicios de una Entidad Pública; las que generaran beneficios en favor de la población, durante la vida útil del proyecto de inversión siendo independientes de los demás proyectos. Asimismo, debe prever lo siguiente: - “El Proyecto de Inversión debe constituir la solución a un problema vinculado a la finalidad de una Entidad y a sus competencias. Su ejecución puede hacerse en más de un ejercicio presupuestal, conforme al cronograma de ejecución de los estudios de reinversión”.

“No son Proyectos de Inversión Pública las IOARR y las intervenciones que constituyen gastos de operación y mantenimiento.

Asimismo, se tienen lineamientos específicos para su aprobación y declaratoria de viabilidad: (i) No se trata de un proyecto de inversión fraccionado ni duplicado y se realice en el marco de las inversiones programadas de un proyecto declarado viable; (ii) Las fichas técnicas y los estudios de preinversión del proyecto de inversión han sido formulados respetando las normas técnicas sectoriales y de Evaluación Social según el Anexo N° 11; (iii) Los proyectos de inversión no estén sobredimensionados en relación a la real demanda y sus beneficios sociales tampoco deben estar sobreestimados..” (Directiva N° 001-2019-EF/63.01, 2019).

2.2.1.4. Marco Lógico

El marco lógico como herramienta de medición del funcionamiento de los proyectos de inversión pública incluye las siguientes ideas.

Una metodología de marco lógico es una herramienta que ayuda el proceso de concepción, diseño, implementación y evaluación de proyectos. La atención se concentra en estar orientado a los objetivos, dirigirse a los grupos objetivo y facilitar la participación y el intercambio de información entre las partes o grupos interesadas.

Se puede utilizar en las etapas de un proyecto de inversión: identificación y evaluación de acciones que encajan dentro del marco del programa nacional, preparación sistemática del diseño del proyecto, sistemática y racional, evaluación del diseño del proyecto, aprobación del proyecto. revisión Evaluación del progreso y desempeño del proyecto

Este método se desarrolló originalmente para resolver tres problemas comunes en los proyectos:

- “Planificación de proyectos carentes de precisión, con objetivos múltiples que no estaban claramente relacionados con las actividades del proyecto”.
- “Proyectos que no se ejecutaban exitosamente, y el alcance de la responsabilidad del gerente del proyecto no estaba claramente definida”.
- “Y no existía una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito, y los evaluadores no tenían una base objetiva para comparar lo que se planeaba con lo que sucedía en la realidad”.

“El método del marco lógico encara estos problemas, y provee además una cantidad de ventajas sobre enfoques menos estructurados”:

- Aporta una terminología uniforme que facilita la comunicación y que sirve para reducir ambigüedades.
- Aporta un formato para llegar a acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto que comparten los diferentes actores relacionados con el proyecto.
- Suministra un temario analítico común que pueden utilizar los involucrados, los consultores y el equipo de proyecto para elaborar tanto el proyecto como el informe de proyecto, como también para la interpretación de éste.
- Enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos y puede acortar documentos de proyecto en forma considerable.
- Suministra información para organizar y preparar en forma lógica el plan de ejecución del proyecto.
- Suministra información necesaria para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto.
- Proporciona una estructura para expresar, en un solo cuadro, la información más importante sobre un proyecto.

Es importante hacer una distinción entre lo que es conocido como Metodología de Marco Lógico y Matriz de Marco Lógico. Este enfoque considera el análisis del problema, así mismo el análisis de las partes interesadas, el nivel de los objetivos y la elección de la mejor estrategia de ejecución. El entregable de este análisis es una matriz (marco lógico) que reduce en qué hacer con el proyecto y cómo, los supuestos clave y las entradas y salidas del proyecto a monitorear, y la metodología empleada en la evaluación.

“Cabe resaltar que la Metodología Marco Lógico es una ayuda para pensar y no un sustituto para el análisis creativo, es un instrumento

que ayuda a dicho análisis y permite presentar sucintamente diferentes aspectos del proyecto y acompaña como guía, toda la evaluación de una intervención; sea ésta, proyecto o programa.

La Metodología contempla dos etapas, que se desarrollan paso a paso en las fases de identificación y de diseño del ciclo de vida del proyecto”:

- “Identificación del problema y alternativas de solución, en la que se analiza la situación existente para crear una visión de la situación deseada y seleccionar las estrategias que se aplicarán para conseguirla. La idea central consiste en que los proyectos son diseñados para resolver los problemas a los que se enfrentan los grupos meta o beneficiarios, incluyendo a mujeres y hombres, y responder a sus necesidades e intereses. Existen cuatro tipos de análisis para realizar: el análisis de involucrados, el análisis de problemas (imagen de la realidad), el análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación mejor) y el análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas en respuesta a una situación precisa)”
- “La etapa de planificación, en la que la idea del proyecto se convierte en un plan operativo práctico para la ejecución. En esta etapa se elabora la matriz de marco lógico. Las actividades y los recursos son definidos y visualizados en cierto tiempo”. (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), 2005)

2.2.1.5. Gestión de proyectos

Es el proceso de planificación, organización, dirección y gestión que son los cuatro elementos básicos de la gestión eficaz del proyecto.

Estas acciones aplicadas consecutivamente disponen un procedimiento en permanente retroalimentación. La gestión del proyecto

embarca pasos cuyo resultado genera el diseño y la línea documental que lo logra. Ambos aspectos comprenden lo que se denomina “producción”, utilizando un término global, o “redacción”, empleando una expresión particularizada para el proyecto.

Los mismos conceptos pueden ser aplicados a la gestión de la obra, ya que también es necesario planificarla, organizarla, dirigirla y controlarla. Las singularidades que se dan en la misma son tratadas de forma independiente desde dos puntos de vista:

La gestión del diseño conlleva la planificación, la revisión y el control del mismo. La administración de la documentación implica su seguimiento y su actualización.

Finalmente, la gestión del contrato incluye las relaciones ordinarias con el cliente (reuniones informativas periódicas y facturaciones, entre otras) y extraordinarias (por ejemplo, la negociación de modificaciones del contrato en caso de cambios), así como su cierre administrativo.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, la gestión de proyectos consiste en una serie de actividades coordinadas y gestionadas que cumplen requisitos específicos, combinando un conjunto de recursos organizados temporalmente para lograr un diseño satisfactorio, definido como el proceso de Como resultado, se descubre un problema o necesidad a resolver y se crea la documentación suficiente para que un tercero construya, rehabilite, conserve, opere o desmantele la infraestructura. En cualquier caso, se deben respetar los objetivos (costo, tiempo, calidad) establecidos en la definición del proyecto.

Este último incluye ajustes a un nivel dado, incluidas especificaciones que ayudan a optimizar la funcionalidad del proyecto, la integración con el entorno del proyecto y la salud y seguridad de todas las

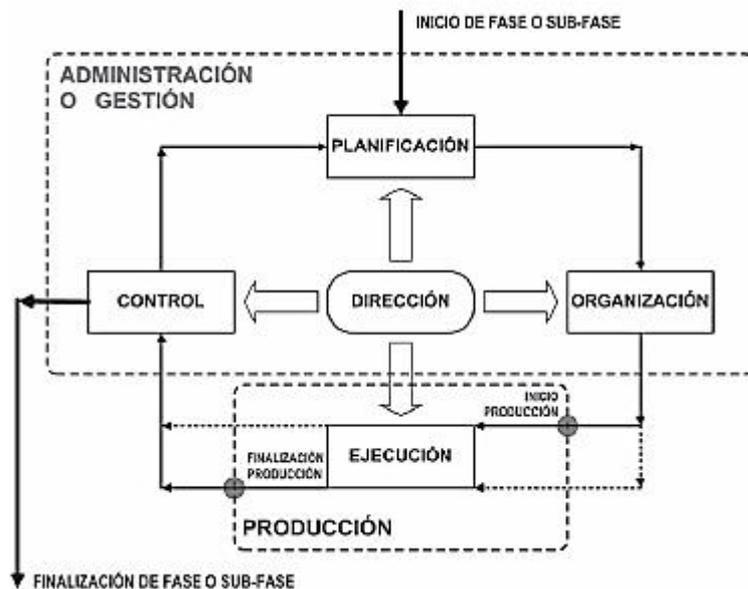
partes en el proceso, incluidos los usuarios finales. La razón por la que existe el proyecto es para satisfacer las necesidades y expectativas de todos los interesados. Un proyecto debe beneficiar al cliente, a la empresa que lo desarrolló y al usuario final. Además, también se debe tener en cuenta el impacto social del proyecto para avalar la sostenibilidad de las acciones afectadas por el proyecto. Sin embargo, esta tarea a menudo se complica por la necesidad de equilibrar las necesidades contrapuestas de alcance, tiempo, costo y calidad.

La orientación de un proyecto hacia la obtención de resultados con valor añadido para las partes interesadas evidencia la importancia de la relación entre la producción y su gestión. Una interacción eficaz y eficiente entre ambas es imprescindible para optimizar los recursos y garantizar el cumplimiento de los objetivos para cada una de las fases temporales.

Así, el modelo expuesto en la figura integra las cuatro funciones clásicas de la gestión empresarial, definidas hace casi un siglo por Fayol, con la “ejecución” o redacción del proyecto. Aunque la función directiva, como tal, no forma parte del ciclo, influye en el resto. Además, la planificación y la organización son funciones difícilmente separables entre sí en la mayoría de las ocasiones. El inicio de cada ciclo comienza con la planificación y finaliza con el control, tras comprobar el cumplimiento de los objetivos fijados previamente.

La estructura bidimensional propuesta mantiene su validez en cualquier etapa o fase.

Figura 3.
Esquema bidimensional (administrativo-productivo) aplicado al proceso proyectual



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2013

El desarrollo del proyecto requiere la participación de un grupo de trabajo dirigido por un director de proyecto. Este ingeniero administra los recursos humanos, materiales y financieros del proyecto siendo el que garantice de los resultados del mismo. Necesitan la capacidad de actuar y liderar el proceso de involucrar y dirigir a los actores. Sus capacidades se instituyen al inicio del proyecto. Esto suele coincidir con el número de mandatos de consultores incluidos en el contrato de gestión.

Por último, falta ver los enormes avances de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen una gama de acciones para planificar y controlar la gestión de proyectos tanto en las consultorías de construcción e ingeniería, como en las empresas del sector de la construcción.

a. Planificación del proyecto

Esto incluye el análisis de la totalidad las actividades que deben ejecutar en un período de tiempo determinado, la asignación y

combinación de los recursos disponibles para minimizar los costos y mantener el nivel de calidad requerido.

Esto significa alinear los objetivos de tiempo, costo y calidad con los recursos que se dispone. Elija la solución optimizada globalmente para la solución del problema entre muchas opciones posibles en la planificación.

La planificación es necesaria pero no suficiente, para que el proyecto siga el camino previsto. Hay al menos cuatro razones para planear un proyecto. Para disminuir la incertidumbre, mejorar la eficiencia de ejecución, ahondar en los objetivos y sentar las bases hacia la gestión futura. Los controles aseguran que los proyectos van por buen camino y toman las medidas adecuadas para volver a encarrilarlos si se desvían. Además, la planificación es una actividad multifacética reflejada en varios documentos, como lo atestigua el cuadro.

Tabla 1. Enfoques de la planificación

ENFOQUE	DOCUMENTOS
Temporal	Programas
Económico	Presupuestos
Metodológico	Procedimientos
De comportamiento	Reglamentos

Fuente. Guillén Mora · 2011

“En la planificación se establecen los objetivos y los medios necesarios para lograrlos.

Las preguntas básicas a las que debe responder la planificación son, entre otras, las siguientes:

¿Qué hay que hacer? Definición del trabajo y tareas.

¿Quién lo hará? Equipo de trabajo y subcontrataciones.

¿Qué medios auxiliares necesita el equipo? Recursos materiales.

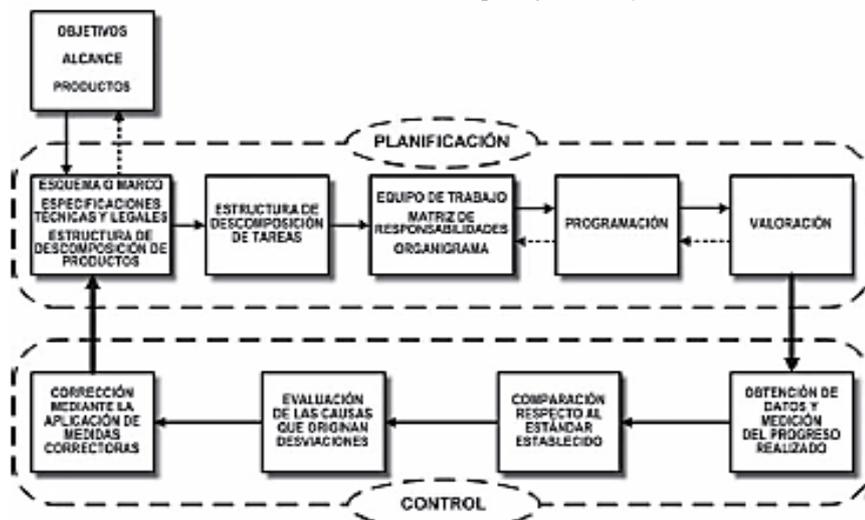
¿Cuándo estará acabado? Plazo total y plazos parciales.

¿Cuánto costará? Presupuesto.

¿Cómo se hará? Procedimientos de trabajo”.

Cada uno de los puntos expuestos se desarrolla, tomando como referencia la figura siguiente:

Figura 4.
Desarrollo detallado del sistema de planificación y control



Fuente. Guillén Mora · 2011

2.2.1.6. ESTRUCTURAS DE DESCOMPOSICIÓN

La división es una técnica para dividir alternativamente un proyecto y administrarlo correctamente. Este análisis se realiza paso a paso, aumentando el nivel de los detalles. Estas estructuras analíticas se aplican a productos, acciones, recursos, organizaciones o costos. Por lo tanto, un proyecto que presenta una consideración de producto final puede descomponerse a otros intermediarios dentro de la Estructura de Descomposición de Producto (PDS), una vez definido el proyecto, se necesita definir y describir las tareas requeridas para su implementación.

Las tareas están interrelacionadas, pero independientes de otras tareas componibles (la suma de las tareas que componen el proyecto), son medibles, pueden asignarse a una sola persona y son determinables en un período de tiempo definido y finito. Las tareas se definen en el grado más bajo de separación según factores como el tipo de proyecto, el

tamaño, la duración, los objetivos del cronograma y los requisitos de gestión requeridos. Se requieren recursos del factor humano, materiales y financieros para ejecutar las tareas. Debido a los recursos limitados disponibles tanto internos como externos, es la habilidad y la experiencia del ingeniero responsable determinar la combinación que optimice la realización de una actividad en particular. Cada paso se visualiza como una estructura de árbol. Esta división del proyecto en una serie de actividades reduce la complejidad del proyecto. Puedes alcanzar el nivel de descomposición que consideres más adecuado. Por ejemplo, se pueden establecer cuatro niveles: Objetivos, Metas, Paquetes de trabajo y Tareas. Cada nivel tiene una definición más precisa del proyecto.

Cada tarea está representada por un nudo que contiene la información que es necesaria para gestionarla para cada uno de ellos, los puntos podrían ser quién es responsable, resultados esperados, recursos requeridos, información y documentación inicial, plazos esperados y presupuestos esperados.

a. Programación

Programar “consiste en distribuir cronológicamente todas las tareas, dentro del plazo disponible. El tiempo es, lógicamente, la variable primordial en la programación del proyecto. De la programación se deduce el orden óptimo de ejecución de todas las actividades”.

Conlleva una serie de pasos básicos:

- “La identificación de la interrelación entre las tareas”.
- “El establecimiento del tiempo óptimo de duración de las mismas”.
- “La asignación de recursos a las tareas y el establecimiento de los diagramas de carga”.

- “La determinación de las fechas posibles para cada actividad, sus holguras y el camino crítico”.
- “La verificación y el ajuste de la programación”.

b. Objetivos parciales

Es un método de programación muy sencillo que consiste en determinar la fecha de finalización de cada tarea. Es útil para proyectos simples, con poco personal implicado y una escasa interrelación entre las actividades. En la tabla siguiente se incluye un ejemplo de programación por objetivos parciales.

c. Diagrama de barras o de Gantt

“El cronograma de barras, o diagrama de Gantt, fue concebido por el ingeniero norteamericano Henry L. Gantt entre 1903 y 1917. Consiste en una representación gráfica sobre dos ejes; en el vertical se disponen las tareas del proyecto y en el horizontal se representa el tiempo. Gantt procuró resolver el problema de la programación de actividades de forma que se pudiese visualizar mediante barras horizontales el periodo de duración de cada tarea elemental, con sus fechas de inicio y terminación, e igualmente el tiempo total requerido para la ejecución de un trabajo. Es el método de programación más extendido, dado que se adapta bien a proyectos pequeños y grandes, siempre que no sean excesivamente complejos. Además, resulta fácilmente comprensible incluso por aquellos que están poco familiarizados con algún tipo de programación”.

“La confección del diagrama de barras requiere un conjunto de datos básicos, normalmente dispuestos en columnas”:

- “Tareas, según el orden en que se ejecutan”.
- “Presupuesto”.

- “Medición, en sus unidades correspondientes”.
- “Rendimiento previsto para el equipo de trabajo”.
- “Duración de la actividad.”

El eje horizontal representa la escala de tiempo. Las unidades de tiempo utilizadas son días (proyectos a corto plazo), semanas (mediano plazo) o meses (largo plazo). Los puntos de inicio y finalización de cada barra horizontal están representados por las fechas de inicio y termino de la tarea, respectivamente. Por lo tanto, la longitud de la varilla es proporcional a su duración. La superposición existente entre las barras indica fechas que se realizaron ciertas operaciones al mismo tiempo. Las dos últimas líneas del gráfico muestran la cantidad económica por unidad de tiempo y la cantidad acumulada desde el inicio. La siguiente tabla contiene un ejemplo simple de un diagrama de Gantt que muestra solo las tareas y su distribución mensual.

Tabla 2. Ejemplo simplificado de diagrama de Gantt.

Código	Descripción de la tarea	Finalización
1.1	Recopilación de información preliminar	19/01/07
2.2	Diseño previo	14/02/07
3.3	Topografía de campo	28/02/07
3.4	Campaña geotécnica de campo	28/02/07
4.5	Cálculos	30/03/07
4.6	Diseño de detalle	27/04/07
4.7	Replanteo	13/04/07
4.8	Programa de trabajos	27/04/07
4.9	Seguridad y salud	27/04/07
4.10	Documentación justificativa (anejos)	18/05/07
4.11	Condiciones técnicas	18/05/07
4.12	Valoración	18/05/07
4.13	Memoria	22/05/07
5.14	Edición	25/05/07
5.15	Encuadernación	30/05/07
5.16	Entrega	31/05/07

Fuente. Diagrama de Gantt

d. Diagramas de redes

“Los diagramas de redes identifican las interrelaciones entre las tareas y establecen el momento adecuado para su realización. Además, permiten preparar el calendario del proyecto y determinar los

caminos críticos. Existen muchas variantes dentro de este grupo de técnicas de programación. El CPM o método del camino crítico (critical path method) fue utilizado por primera vez en 1956, por Du Pont de Nemours / Rand Univac para la construcción y mantenimiento de factorías industriales. Está basado en una duración determinística o exacta de cada tarea.

Por otra parte, la técnica PERT (program evaluation and review technique) se desarrolló a partir de 1957 por la US Navy / Lockheed Aircraft / Booz-Allen & Hamilton para la fabricación del misil Polaris. Se basa en la probabilidad de la duración de las actividades. Ambas técnicas aportaron los elementos necesarios para formar el método del camino crítico actual, utilizando el control de los tiempos de ejecución y los costes de operación, para ejecutar el proyecto en el menor tiempo y coste posible.

Desde finales de los cincuenta ambos métodos, y algunas variantes, se han aplicado con éxito a la planificación de actividades en la industria y en la construcción, con disminución de plazos de entrega y reducción de costes que oscilan entre el 20% y el 40%.

Los diagramas de redes contemplan la probabilidad en la duración de las actividades, introducida originalmente por el PERT. En este caso, la incertidumbre y el riesgo se asocian a la programación mediante la utilización de los conceptos de duración mínima (u optimista), máxima (o pesimista) y esperada (o probable) de cada tarea. El teorema central del límite permite estimar la probabilidad del cumplimiento del plazo de un proyecto basándose en los valores medios y las varianzas de las actividades que conforman el camino crítico.

Así, una vez determinadas las duraciones óptima, pésima y probable de una tarea, es posible estimar su duración media y su varianza

considerando una función de distribución del tipo β . Suponiendo que el número de actividades que conforman el camino crítico es suficientemente alto, que las funciones de distribución de la duración de cada tarea son del mismo tipo y que estadísticamente son independientes, es posible estimar el plazo del proyecto con la suma de las duraciones de las actividades que conforman el camino crítico; además, se evalúa la varianza de la duración del proyecto con la suma de las varianzas de las actividades que forman dicho camino crítico, siendo la función de distribución una campana de Gauss. Estas condiciones a veces no se cumplen completamente en los proyectos; a pesar de ello, la técnica PERT ha proporcionado buenos resultados prácticos.

El software actual combina las técnicas PERT y CPM. Gráficamente, los nodos representan las actividades y las flechas sus interrelaciones. Estos métodos proporcionan un conocimiento más completo que el diagrama de barras sobre las diversas tareas que integran un proyecto. Informan sobre las relaciones de dependencia y las decisiones a tomar para alcanzar el fin propuesto. Fundamentalmente, facilitan la siguiente información”:

- “Tareas a realizar para alcanzar el objetivo en el plazo previsto”.
- “Actividades del proyecto que determinan su plazo (camino crítico)”.
- “Duración mínima del proyecto según los medios disponibles”.
- “Tareas a las que hay que dedicar un esfuerzo especial para cumplir el plazo establecido”.
- “Situación actual del proyecto respecto a la fecha de terminación”.

- “Diagrama de actividades dinámico, modificable de acuerdo con los datos relativos a la ejecución del propio proyecto”.
- “Efecto de las modificaciones introducidas en el programa sobre las actividades o fases del proyecto que quedan por ejecutar”.

Goldratt propuso un desarrollo muy interesante del diagrama de red. Este autor desarrolló la nombrada “Teoría de los Límites” (1993) y la aplicó a la gestión de proyectos, denominándola “Cadena Crítica” (1997). La idea primordial es descubrir la cadena más larga de eventos de dependencia y tratarla como una restricción. Esta teoría elimina las caídas basadas en actividades y las enfoca en la holgura general de todo el proyecto, al tiempo que introduce caídas de energía en rutas no críticas. Sin embargo, un enfoque particular está en la distribución de recursos. Los recursos, que son inherentemente limitados, a menudo están involucrados en una variedad de tareas, pero siempre deben estar disponibles para realizar actividades críticas. Los recursos a menudo necesitan estar involucrados en múltiples actividades que determinan la duración del proyecto. Por lo tanto, la holgura también se incluye en los recursos críticos para proteger las cadenas críticas. Dr. Goldratt no implementa algoritmos complejos, pero se enfoca en manejar la incertidumbre utilizando un buen programa de recursos humanos.

e. Valoración

La programación del proyecto “permite el cálculo de su coste a partir de los recursos asignados a cada tarea”. El presupuesto del proyecto se calcula sumando el beneficio esperado al coste previsto. Los componentes que intervienen en la estructura de costes del proyecto, se pueden clasificar del siguiente modo:

- Costes de personal productivo o técnico: Interviene directamente en el proyecto.
- Costes de personal no productivo: Administración, sistemas TIC, gerencia, servicios generales, etc.
- Costes de infraestructura: Oficina (superficie física ocupada por la empresa), sistemas TIC (computadores, red local, software, etc.), mobiliario (mesas, sillas, armarios, etc.), instalaciones (agua potable, electricidad, aire acondicionado, teléfono, etc.), reprografía (impresoras y trazadores, fotocopiadoras, encuadernadoras, máquinas fotográficas, etc.), vehículos y biblioteca, entre otros.
- Costes de estructura: Material consumible (papelería, imprenta, etc.), comunicaciones (correo convencional, correo electrónico, mensajería, teléfono, etc.), seguros (robo, incendios, vehículos, etc.), limpieza y mantenimiento de la infraestructura, relaciones públicas (obsequios, publicidad, etc.), tasas, impuestos y costes financieros.
- Costes directos: Colaboradores, empresas subcontratistas, suministros asignables a un contrato específico (uso de una oficina de alquiler o compra de un software de uso exclusivo), desplazamientos y viajes del personal técnico, etc.

El método tradicional de cálculo del presupuesto de un proyecto considera como gastos generales todos los costes enumerados previamente, excepto el coste del personal técnico y los costes directos asignables a un proyecto. De este modo, se obtienen los gastos generales como un porcentaje de los costes del personal técnico. La variante más extendida añade los costes extra salariales

del personal técnico a los gastos generales. El porcentaje de gastos generales, en este caso, se aplica sobre la masa salarial del personal técnico. Existen procedimientos alternativos que proponen la aplicación de los gastos generales proporcionalmente a las horas laborales anuales (Pellicer, 2001).

Aquí se ha optado por el primer procedimiento, por ser el más extendido. Es el propuesto, con ligeras variantes, por asociaciones como “Tecnibera/Asince (Asociación Española de Empresas de Ingeniería, Consultoría y Servicios Tecnológicos) y ASCE (American Society of Civil Engineers)”. Se consideran como gastos generales todos los costes excepto el salarial del personal técnico y los directos asignables al contrato (colaboradores, subcontratistas, suministros y desplazamientos y dietas). Se obtienen como un porcentaje del coste salarial del personal técnico. La expresión matemática es:

$$C_{contrato} = \sum_i (c_i \times h_i) \times GG + \sum_j s_j$$

siendo:

$C_{contrato}$ = coste del contrato,

c_i = coste salarial horario,

GG = gastos generales en tanto por uno,

h_i = horas del personal asignadas al contrato,

i = número de categorías de personal que intervienen en el proyecto,

s_j = costes directos asignados al contrato,

j = número de subcontrataciones o compras directas del proyecto.

En la tabla siguiente se aplica la formulación anterior a un ejemplo de un proyecto en el que intervienen únicamente delineantes e ingenieros.

Tabla 3. Ejemplo de cálculo de los costes de un proyecto

Concepto	Horas	Coste horario SALARIAL	Coste TOTAL
Delineante	850 h	15,00 €	12.750 €
Ingeniero	780 h	25,00 €	19.500 €
Responsable del proyecto	210 h	40,00 €	8.400 €
Coste salarial total del proyecto (C)			40.650 €
Gastos generales (160% s/C)			65.040 €
Suma			105.690 €
Gastos de subcontrataciones y suministros			36.000 €
Coste total del proyecto			141.69 €
Presupuesto contratado			156.000 €
Beneficio empresarial			14.310 €

Fuente. Diagrama de Gantt

La metodología expuesta se denomina “presupuesto base cero”. Su nombre proviene de la presunción de que los costes considerados son únicamente los derivados de las necesidades estrictas del proyecto. En cualquiera de sus versiones esta sistemática proporciona una mejor información para planificar y controlar los costes, los plazos y los recursos. Su mayor inconveniente estriba en la dificultad de identificar correctamente todos los costes que van a intervenir en el proyecto.

Hay otros métodos más sencillos de aplicar pero que proporcionan menos información.

Entre los más empleados se encuentran los siguientes:

- Presupuesto paramétrico: Asigna un parámetro no relacionado con el coste horario; ejemplos son el coste por m² de forjado en el caso del cálculo de estructuras de edificación, el coste por kilómetro de carretera (diferenciando por tipos, convencional o autovía, y orografía del terreno, por ejemplo) o la tarifa del colegio profesional correspondiente (en trabajos de planeamiento urbanístico según el número de habitantes y la superficie afectada, y en otros trabajos según el rango de presupuesto de la obra proyectada).
- Presupuesto por unidades de coste: Aplica el coste a elementos concretos del trabajo encargado, como por ejemplo la unidad de plano o el metro de sondeo.

La aplicación adecuada de los casos anteriormente mencionados pasa por disponer de una base de datos histórica que permita extraer conclusiones. La creación de estas bases es compleja por la diferencia existente entre la mayoría de los proyectos en cuanto a las

tipologías de diseño, las relaciones con el cliente, la aprobación social del proyecto o su prioridad dentro de la empresa.

La realización de un presupuesto debe contemplar, entre otros, los siguientes costes: La gestión del proyecto, sus posibles modificaciones, la prolongación más allá del plazo previsto, la incertidumbre de la fase de estudio de alternativas, la inflación (en proyectos de larga duración) y, finalmente, otros costes asumidos por la empresa consultora cuando se incluyen en el contrato (los gastos de publicidad del concurso, por ejemplo). Sólo un estudio detallado puede reducir el riesgo de errar en la elaboración del presupuesto.

La gerencia de la empresa consultora es la que determina el beneficio esperado por la redacción del proyecto. El precio ofertado considera el entorno interno y externo de la empresa, llegándose a ofertar beneficios bajos, o incluso nulos, con tal de asegurar la contratación del proyecto. Con todo, esta política debe ser coyuntural, motivada por razones tales como la de introducirse en un segmento del mercado, trabajar con un determinado cliente por cuestiones estratégicas, o bien, por la necesidad de mantener a la plantilla de profesionales en épocas recesivas.

2.2.1.7. Organización del proyecto

La empresa consultora se organiza en torno a los proyectos. Éstos también tienen su propia estructura organizativa, que está englobada en la de la empresa. La integración entre la estructura de la empresa y la del proyecto presenta diferentes grados de flexibilidad según las circunstancias. No obstante, en este tipo de empresas, la estructura organizativa siempre tiene un matiz adhocrático, aunque con enfoques funcionales, matriciales o puramente por proyectos, dependiendo de las características de la empresa; todas ellas pueden ser igualmente válidas.

Cualquier proyecto requiere un equipo de trabajo que lo desarrolle. Estos equipos son temporales, de modo que aprovechan la diversidad de la fuerza del trabajo, compuesta por individuos de diferente formación y experiencia, incrementando la flexibilidad de la organización y el rendimiento del conjunto. La organización del proyecto comienza con la definición de los conocimientos y las habilidades técnicas de las personas que van a participar en él. Cada componente del grupo realiza unas funciones concretas y se le asignan determinadas responsabilidades, todo ello para alcanzar los objetivos previstos en el proyecto. En la mayor parte de los proyectos el equipo dispone de expertos en topografía, geología y geotecnia, impacto ambiental, instalaciones eléctricas, diseño y cálculo geométrico, diseño y cálculo hidráulico, diseño y cálculo estructural, delineación, especificaciones técnicas y valoración.

Los técnicos redactan la totalidad o una parte de los documentos correspondientes a su especialidad.

La primera decisión que se debe tomar es optar por la asignación del trabajo al personal disponible o viceversa. En el primer caso, se crea un equipo, se decide cómo cumplir adecuadamente los objetivos del proyecto y, finalmente, se asigna el trabajo al personal. Con esta opción se corre el riesgo de que las habilidades de los técnicos no sean adecuadas al trabajo correspondiente. Parece más coherente asignar el personal apropiado al trabajo que se debe realizar, formándolo si es necesario; sin embargo, no siempre es posible esta alternativa.

Dado que la mayor parte de las empresas trabajan simultáneamente con múltiples proyectos, “no siempre es posible asignar al técnico más idóneo para una tarea, puesto que puede estar ocupado en otro proyecto”. En este caso hay que valorar si se demora el inicio del

proyecto o si se incluye a otra persona con menores conocimientos y habilidades.

Cuando la empresa sufre puntualmente un déficit de recursos humanos, puede interesar la subcontratación de parte del trabajo a empresas o profesionales externos, tal y como se verá posteriormente. En cualquier caso, la asignación de recursos humanos incluye los siguientes pasos:

- “Identificar las tareas”.
- “Determinar las habilidades necesarias para realizar cada tarea, utilizando, por ejemplo, una matriz de responsabilidad”.
- “Identificar el personal disponible, tras negociar con los responsables departamentales”.
- “Garantizar la competencia del personal; es muy probable que sea imposible casar las habilidades requeridas con los técnicos disponibles”.
- “Establecer la formación imprescindible para complementar la deficiencia en habilidades indispensables”.
- “Asegurar que los puestos físicos de trabajo para el personal seleccionado están disponibles”.

a. Matriz de responsabilidades

Una vez formado el grupo de trabajo, se deben definir las responsabilidades de cada miembro. La asignación de los recursos necesarios a cada tarea programada le permite crear un gráfico o matriz de responsabilidad. Estos recursos se pueden asignar de forma general (p. ej., por servicio, tipo de personal, subcontratista o simplemente por función) o individualmente (identificando profesionales o empresas específicas), según el nivel de detalle que

se desee aumentar. Muchas grandes consultoras asignan tareas a funciones corporativas (ingeniería geológica, estructuras, hidráulica, obras lineales, instalaciones eléctricas, arquitectura, etc.) y las desarrollan con sus adecuados recursos. Por ello la Matriz de responsabilidad aclara temas como: ¿quién decide?

b. Organigrama

Las relaciones, funciones y responsabilidades del equipo se reflejan en la documentación y se reflejan en descripciones claras de cada función de trabajo. La aplicación refleja gráficamente el organigrama simplemente utilizando la estructura de asignación adecuada.

c. Subcontratación

Las empresas de consultoría a menudo subcontratan partes de sus proyectos a terceros. Los subcontratos más comunes se relacionan con cartografía, topografía, geología, geoingeniería hidrología e impacto ambiental. Las consultorías a menudo subcontratan sus cálculos estructurales. En primer lugar, es imprescindible establecer procedimientos de trabajo claros entre la empresa y sus subcontratistas, en los que se especifiquen aspectos relacionados con el tiempo, la duración y la calidad. De particular importancia es la forma de intercambio de información entre las partes, especialmente las condiciones bajo las cuales el cliente acepta el trabajo. También debe considerar delegar responsabilidades a grupos externos, que a menudo son difíciles de controlar. La tendencia futura para la mayoría de las empresas, incluida la ingeniería, es subcontratar sus servicios profesionales a empresas externas (también conocido como subcontratación) a través de adquisiciones, cooperativas por contrato o asociaciones temporales de empresas conjuntas. El outsourcing tiene los siguientes beneficios, entre otros beneficios:

- Las puntas de laminación pueden ocurrir temporalmente.
- Utilizar personal no regular para proyectos específicos sin integrarlos permanentemente a la empresa.
- Ahorro de costos para los subcontratistas, al menos en teoría, al hacer que la experiencia de la empresa sea más productiva o reducir los costos generales.
- Traiga la experiencia y el conocimiento de la empresa o un experto externo si la empresa no tiene un experto en el campo.
- Mitigar algunos riesgos comerciales transfiriéndolos a subcontratistas.
- Mejora la capacidad de la empresa para ingresar a mercados inusuales (por la geografía o el tipo de servicio).
- Uno de los inconvenientes de la subcontratación desde una perspectiva empresarial es la pérdida de los beneficios teóricos del trabajo acordado. Sin embargo, está claro que la subcontratación es más barata para los propietarios de proyectos porque la subcontratación no está sujeta a factores de costo. Este enfoque solo puede establecer como válido supuestamente que todos los empleados de la consultoría pueden realizar el trabajo o aprender a realizarlo. El procedimiento de externalización incluye diferentes aspectos como:
 - Presencia de registros de proveedores y revisiones de trabajos anteriores, en su caso.
 - Preselección de subcontratistas por calificaciones recopiladas en una base de datos, con base en experiencia reconocida o referencias indirectas de otras empresas, clientes, miembros del equipo, etc.

- Aplicar términos generales y especificaciones determinadas de trabajo para identificar con precisión los servicios contratados.
- Consulta y evaluación de ofertas, adjudicación en el nivel óptimo y formalización de órdenes de compra o contratos.
- Monitorear y controlar los servicios tercerizados.
- Evaluación final de obras y actualización de base de datos.

d. Equipos virtuales

Las TIC permiten a la empresa trabajar con equipos de trabajo virtuales. Estos grupos ejecutan procesos complementarios y simultáneos por medio de sistemas y herramientas electrónicas, libremente de la ubicación geográfica de cada miembro. El equipo virtual consta de dos o más miembros que colaboran interactivamente para conseguir objetivos comunes considerando que, al menos uno de ellos, trabaja en una ubicación diferente o en un intervalo temporal distinto. La comunicación y la coordinación del equipo se basan en el empleo del fax, teléfono, correo electrónico, video conferencia, etc.

No obstante, a pesar de estas nuevas tendencias, recientes estudios han revelado que los profesionales continúan confiando en el contacto personal para resolver los problemas, generar y desarrollar ideas, y comprobar la calidad de su trabajo. Esta necesidad de comunicación directa aumenta con la incertidumbre del proyecto. Por otra parte, en ocasiones los técnicos sufren una sobrecarga de información. Las TIC han producido un incremento en la cantidad de documentación en el proceso de diseño. El contacto personal se hace más necesario para depurar toda esta información.

2.2.1.8. Limitación y distribución de recursos

La planificación de los recursos disponibles es un tema clave para completar los proyectos dentro de los plazos y costos establecidos. Esto incluye vincular los recursos a sus respectivas tareas y ver cómo se ensamblan los recursos a lo largo del proyecto. Por esta razón, una representación gráfica de los recursos necesarios utilizados a lo largo del tiempo se denomina diagrama de carga. Estos gráficos proporcionan un medio gráfico eficaz para observar la evolución a lo largo del tiempo y analizar períodos de escasez predecibles colocándolos en gráficos de recursos disponibles. Las restricciones de recursos en la implementación del proyecto crean conflictos que pueden resolverse a través de métodos de asignación y niveles. El primero plastifica el esquema de carga sin ralentizar el tiempo de pronóstico. Los métodos de asignación, por otro lado, asumen que los recursos requeridos no exceden los recursos disponibles, pero que la latencia resultante se minimiza tanto como sea posible. La prioridad en la asignación de los recursos será mayor cuanto menor sea la holgura disponible para cada una de las actividades. Dada la dificultad de resolver estos problemas, se suelen utilizar métodos heurísticos que proporcionan soluciones suficientemente buenas en tiempos de cálculo razonables. El método de Burgess-Killebrew para la nivelación, o el método de Wiest-Levy para la asignación de recursos, constituyen algunos ejemplos de heurísticas.

2.2.1.9. Dirección del proyecto

La función directiva implementa la planificación dentro de la estructura organizativa del proyecto para lograr los objetivos planificados. La dirección desarrolla habilidades para liderar, motivar y comunicar oportunamente, no sólo con los intervinientes del equipo humano, sino también con los clientes y con agentes externos. Una buena relación con

el cliente es fundamental para entender sus necesidades y expectativas. La consultoría analiza la información proveniente del cliente, para conocer sus requerimientos y perspectivas.

Los líderes desarrollan y contribuyen la misión y la visión de la empresa, así mismo extienden los valores que la organización necesita para lograr el éxito sostenido y hacen que todo suceda a través de sus acciones y modales. El liderazgo del equipo orienta en la confianza a los demás, ceder en determinadas circunstancias el ejercer la autoridad o saber cuándo se debe interponer. Está intrínsecamente relacionado con la motivación del equipo de trabajo. El responsable del proyecto está continuamente pendiente del funcionamiento y del comportamiento del grupo de modo que puede aplicar acciones correctivas si es necesario. Sus funciones establecidas son las siguientes:

- Vínculo con el externo: Las gerencias de la empresa, otros equipos, los proveedores o los clientes.
- Mediador para resolver las diversas dificultades del equipo.
- Formador que brinda ayuda y alienta a los miembros del equipo para mejorar su rendimiento.
- Solucionar los conflictos internos.

2.2.1.10. Inicio del proyecto

El proyecto inicia con la compilación inicial de datos, la creación de archivos digitales y de documentación del proyecto y la emisión de ilustraciones necesarias a grupos de trabajo de gerentes de proyecto como a todo el personal. La información específica es presentada con la debida anticipación, pero no se limita a:

- Convenio. Incluye ofertas de la empresa y documentos que contienen términos y especificaciones específicos que rigen.

- Características de los clientes y sus organizaciones.
- Resumen o definición del proyecto: propósito, objetivos, alcance y resultados.
- Diagrama de desglose del trabajo.
- Plan del proyecto que incluye la asignación de recursos.
- Presupuesto del proyecto.
- Un flujo de trabajo que considere los relacionados con lanzamiento, calidad, cambio, riesgo, control y terminación.
- Un organigrama del proyecto asigna funciones específicas, responsabilidades y jerarquías.
- Tercerización planificada.
- Implementación de normas técnicas y legales.
- Investigación previa.
- Datos iniciales: medidas, estadísticas, mapas...
- Área de Investigación: Ingeniería del Terreno y Geotécnica.

Toda esta información, unido con otros datos proporcionados por los clientes, notas relacionadas con el diseño, actas de reuniones y documentaciones formada durante el desarrollo del proyecto, se almacena en el archivo de documentación del proyecto. Este documento es especialmente útil durante las fases de construcción u operación de tu obra, ya que te permite atender dudas y sorpresas. Además, dar soporte físico al proyecto en un lugar común y ordenado (tanto en papel como en archivos digitales) facilita el trabajo en equipo y permite la trazabilidad del proyecto. De igual forma, se evitan problemas relacionados con la pérdida de información.

2.2.1.11. Control del proyecto

La entidad contratante analiza los resultados parciales obtenidos en comparación con los previstos en el cronograma para tomar acciones correctivas. El tiempo, el costo y la calidad generalmente se consideran de forma individual y colectiva a través de cuatro pasos:

- Recopilar datos para medir el progreso.
- Detectar desviaciones con respecto a los objetivos planificados.
- Evaluar factores de contingencia.
- Las correcciones tienen por objeto cambiar de dirección si la desviación es negativa y beneficiarse de la desviación si es positiva.

La planificación detallada a menudo reduce el número y la magnitud de las desviaciones. Cuando estos ocurren, la causa está relacionada con la subasignación de recursos o requerimientos técnicos (por ejemplo, dificultades inesperadas o la necesidad de cumplir con plazos administrativos no previstos originalmente). La corrección de cualquier diferencia da lugar a una renegociación con el cliente. Sobre todo, si hay aspectos que se pueden atribuir a la falta de información previa. También puede dar lugar a cambios de programación, reasignación de recursos o reclamaciones por incumplimiento, lo que puede dar lugar a sanciones contractuales. Por lo general, es normal analizar tareas incorrectas utilizando datos reales para una planificación más detallada. De esta manera, puede reasignar sus recursos y alcanzar sus objetivos cuando sea posible. Este seguimiento debe realizarse periódicamente para que sea eficaz. Verificando la trascendencia del proyecto, recursos utilizados, complejidad del proyecto y el nivel de riesgo involucrado los elementos típicos que requieren un seguimiento más permanente. Por otro lado, si los miembros del equipo tienen experiencia

o son de largo plazo, la supervisión puede no ser tan importante. La gestión de proyectos se realiza mediante la revisión de períodos de tiempo preestablecidos (generalmente semanas o meses) o hitos (como la facturación). Tener un sistema de monitoreo en tiempo real ayuda si las partes interesadas (miembros del equipo y personal administrativo) ingresan datos de forma diaria.

El seguimiento debe estar acorde a los indicadores que rigen la eficacia y eficiencia de los procesos involucrados en el desarrollo del proyecto. La verificación excesiva, como el seguimiento de la cantidad de páginas utilizadas por cada proyecto, puede significar costos más altos que la diferencia que surge al tratar las páginas como parte del costo general de hacer negocios. Una situación similar se presenta cuando las tareas son demasiado burocráticas y requieren informes diarios sobre el trabajo realizado, que deben ser supervisados por el personal del proyecto y los jefes de departamento, respectivamente. En tales casos, un sistema digitalizado reduce significativamente el tiempo y la cantidad de documentos dedicados a la administración.

Sin embargo, una vez que se identifican las discrepancias, deben corregirse lo más pronto posible. Turner (1999) sugiere seis pasos para la implementación del proyecto.

- Detener temporalmente los trabajos.
- Evidenciar la situación e investigar la causa.
- Proponer alternativas de soluciones y seleccionar la mejor.
- Obtenga apoyo de todas las partes interesadas, incluidos los clientes o beneficiarios.
- Ejecutar o implementar la solución propuesta.
- Continuar monitoreando y midiendo.

Alcanzar los objetivos del proyecto es una tarea ineludible en el proceso. Adicionalmente, los cambios al diseño original se suman a otros contratiempos que exigen implementar controles del proceso para asegurar el resultado final y óptimo del proyecto. Todo esto y la relación entre planos y documentos técnicos.

a. Control temporal

El tiempo es la variable que más atención recibe porque es la variable más fácil de controlar. Los proyectos se completan tarde cuando no se logran a tiempo las tareas críticas que se retrasan la ejecución. El mayor desafío es establecer hitos claramente identificables, como la entrega de documentos y borradores a los clientes. Para superar esta limitación, el trabajo se divide en tareas fácilmente definibles en función de las horas de inicio y finalización. La gestión del tiempo se basa en comparar los planes planificados con la realidad. La información de progreso real se recopila periódicamente (idealmente, diariamente, como máximo semanalmente) y se utiliza como ingreso para el sistema de monitoreo. Los extravíos se detectan comparando el cronograma planificado con el cronograma real. Las correcciones de las desviaciones requieren acciones correctivas, como el cambio de recursos o la aplicación de recompensas de productividad en las tareas de misión crítica.

b. Control económico

La gestión económica compara los costos reales y planificados, analiza las desviaciones y toma las acciones correctivas necesarias. Cada negocio tiene su propia forma de administrar los gastos. Algunas personas piensan tarea por tarea, proyecto por proyecto e incluso en toda la empresa. Recomendamos capturar los costos por proyecto para que tenga un control total sobre cada contrato.

Otro aspecto importante es cómo lograr el costo. Muchas empresas utilizan sistemas de contabilidad para extraer los costos del proyecto. Algunas utilizan sistemas específicos para controlar la producción. La diferencia entre los dos es el momento de la información. En la contabilidad tradicional regularmente tiene un período mínimo de un mes y adicionalmente el período normal para la contabilidad de pagos y compensaciones para ciertos subcontratos y suministros. La contabilidad tampoco ofrece información en el formato correcto porque es difícil desglosarla por cada proyecto. Un método de uso frecuente es el análisis del valor de las ganancias. Esto permite un control financiero transitorio del proyecto, teniendo en cuenta el impacto económico de los plazos incumplidos. El conocimiento de este método se puede ampliar consultando el libro Kerzner (2003).

c. Control cualitativo

Dado que la redacción del proyecto constituye una serie de procesos, además de la vigilancia del producto final o semielaborado, se deben instituir medidas para asegurar que la calidad final se ajuste a las necesidades y expectativas del cliente. El éxito se puede lograr implementando y manteniendo un sistema de gestión establecido para mejorar permanente el desempeño, teniendo en cuenta las insuficiencias de las partes interesadas. La norma UNE-EN ISO 9001 "Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos", estudiada en el año 2000, sujeta requisitos para los sistemas de gestión de la calidad que logran ser aplicados internamente por las empresas, certificados por terceros o utilizados con fines contractuales. Las citadas normas imponen un sistema de documentación (manuales de calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo, registros, etc.) y, en el tema de los productos, exigen la elaboración de un plan de calidad

específico. Por ello el cliente puede requerir dicho plan de calidad para escribir un proyecto. Si su empresa tiene un sistema compatible con ISO 9001, es suficiente especificar el manual de calidad para ese proyecto en particular.

Otra norma directamente aplicable a la creación de proyectos es la ISO 10006:1997 ("Gestión de la Calidad. directrices de calidad en la gestión de proyectos).

Esta guía de elementos, conceptos y prácticas del sistema de calidad que puede implementar para administrar y mejorar la calidad de sus proyectos. Esta norma es aplicable además de la serie de normas ISO 9000:2000. Cubrimos muchos tipos diferentes de proyectos en términos de escala, intensidad y experiencia, incluidos los proyectos de construcción. Aplicar los estándares antes mencionados a la redacción de proyectos civiles y de construcción es más difícil que los procesos de estilo industrial, que son más fáciles de estandarizar. Además, surgen otras dificultades porque el concepto de gestión de proyectos o gestión integrada de proyectos, que es fundamental en el espíritu de la norma ISO 10006, no está integrado en la política pública.

d. Control de cambios y modificaciones

Es muy difícil definir completamente un proyecto a partir de una oferta. Las desviaciones y los cambios resultantes de una definición deficiente del proyecto a menudo resultan en pérdidas financieras significativas para la empresa. Los cambios pueden deberse a datos inexactos o desactualizados, instrucciones dadas incorrectamente o mal interpretadas, malentendidos o mejoras en el proceso o el diseño. Al cambiar el alcance del proyecto de contrato original, los nuevos requisitos del cliente pueden estar sujetos a quejas de la empresa.

Los cambios continuos en el proyecto deben ser recopilados, registrados y gestionados cuidadosamente por el cliente y por la empresa. Por ello los cambios pueden dar lugar a errores graves en el documento final debido a una mala comunicación entre los miembros del equipo o al olvido de corregir algunos de los proyectos aprobados. Los gerentes de proyecto deben monitorear continuamente los cambios que afectan la definición del proyecto y, por lo tanto, su tiempo, costo o calidad. La documentación adecuada de los cambios, con la aprobación explícita del cliente, brinda cierto grado de seguridad para futuros reclamos financieros por trabajos no contractuales. Una vez que se han evaluado los cambios, se pasan al resto del equipo y se almacenan discretamente.

e. Control de riesgos

El riesgo es la probabilidad de que un evento o evento adverso afecte adversamente los objetivos del proyecto, principalmente con respecto al tiempo, la duración y la calidad. Cada proyecto tiene riesgos, al menos en parte porque es una empresa única y creativa. Sin embargo, muchos de estos escollos se pueden anticipar y controlar. Sin información, el riesgo del proyecto aumenta dramáticamente. Las decisiones en su gestión deben basarse en la definición del proyecto y los riesgos asociados. Los riesgos asumidos y las consecuencias de las decisiones tomadas deben evaluarse cuidadosamente. El riesgo puede ser interno o externo. La primera causa surge por la falta de definición del proyecto, los cambios, los trabajos secundarios, la tecnología utilizada, los recursos humanos o el diseño en sí. Estos riesgos internos pueden ser manejados por gerentes de proyecto que pueden tomar medidas para mitigarlos. Además, tiene consecuencias asociadas a retrasos, sobrecostos y mala calidad. Los riesgos

externos están fuera del control del personal del proyecto, pero con la ayuda de los agentes dependientes, se pueden anticipar e incluso influir en los riesgos externos.

Los riesgos externos suelen estar relacionados con la gestión, los mercados laborales, los impuestos, la inflación, los impactos sociales, las decisiones políticas, los procedimientos administrativos, la interpretación de contratos, los desastres naturales, etc. La gestión de riesgos se basa en la evaluación y la prevención. La evaluación de riesgos incluye su identificación y análisis. Todavía hay mucho arte en esta parte. Se requiere la validación y el análisis de los datos proporcionados al director del proyecto. Para este fin, se puede utilizar el análisis de tendencias, la comparación con las expectativas o el asesoramiento de auditores externos. La segunda parte importante de la gestión de riesgos es desarrollar contramedidas, implementarlas y probarlas para garantizar que funcionen correctamente. La respuesta puede ser evitar o desviar todo o parte del riesgo (transfiriendo o mitigando el riesgo). Este último puede obtenerse a través de seguros, garantías, términos del contrato principal (transfiriendo el riesgo al cliente) o subcontratos (transfiriendo el riesgo al subcontratista), o en última instancia, un fondo de emergencia empresarial. Proyecto económico o temporal. Los fondos de ahorro se dividen en factores de riesgo para evitar la existencia de pozos sin fondo que se utilizan sin una buena razón.

f. Métrica del control

Las métricas de control evalúan si la gestión de proyectos es efectiva, qué tan bien está progresando hacia las metas planificadas o qué tan bien está funcionando. Consiste en un conjunto de indicadores destinados a medir el éxito de un proyecto, incluidos el tiempo, el uso

de recursos, la calidad, la eficiencia, la rentabilidad, la productividad y las relaciones con los clientes. Las métricas convierten los objetivos generales en objetivos concretos (definibles, específicos, medibles) y permiten cada paso hacia el objetivo final. Estas métricas también aumentan la motivación de los empleados. Lo que se puede medir se puede mejorar. Entonces, un aspecto fundamental del monitoreo es decidir qué métricas usar.

- Hora o duración de la tarea: los datos son las fechas de inicio y finalización de la tarea y el cronograma recomendado.
- Recursos disponibles para una tarea o proyecto o tiempo de uso de recursos: la métrica es el tiempo para el personal, los vehículos o el equipo, etc.
- Calidad o Satisfacción del Cliente: Los datos pueden ser entrevistas postventa, quejas recibidas, no conformidades, etc.
- Eficiencia o grado de consecución de objetivos: Las variables son plazos y facturas.
- Rentabilidad: Relación entre el importe económico facturado y los costes incurridos para obtener rentabilidad en cada proyecto.
- Productividad: Es el cociente de entrada (input) y salida. Los insumos son costos de tiempo y mano de obra, tiempo y costos de vehículos o equipos, cantidades y costos de materiales, y variables relacionadas con la infraestructura diseñada (km de camino, flujo de aguas residuales, etc.).

2.2.1.12. Finalización del proyecto

“La terminación del proyecto constituye una de las tareas más complicadas del mismo.

Cuando un proyecto entra en su fase final, el trabajo pendiente puede superar al previsto en plazo y coste. Además, hasta el último momento, los miembros del equipo suelen ser optimistas e infravaloran la carga de trabajo que queda por hacer. En esta fase aparecen riesgos adicionales, como la falta de coordinación final, el incumplimiento de las necesidades del cliente, las posibles omisiones o errores, el exceso de trabajo que supera los requisitos del contrato, la tendencia a perfeccionar el proyecto indefinidamente y el agotamiento en las semanas finales del proyecto, entre otros”.

El responsable debe reunirse con su equipo de trabajo reduciendo los riesgos en la fase final del proyecto. Además, tiene que examinar todos los documentos para detectar las deficiencias y proponer medidas correctivas que sean posteriormente revisadas.

Los efectos provocados por los cambios de última hora tienen que evaluarse convenientemente.

La ayuda al repaso sistemático del proyecto elaborando listas, así como protocolos o procedimientos para su finalización. En ocasiones, incluso, se forma un grupo de trabajo específico para el cierre del proyecto.

Una vez entregado el proyecto se efectúa una serie de tareas finales, entre las que se incluyen las siguientes:

- Reunirse con el cliente para confirmar que el proyecto se ha entregado según sus especificaciones y para evaluar la satisfacción con el trabajo realizado.
- Ordenación y almacenamiento del archivo documental y digital.
- Reunión con el equipo donde se evalúa el desarrollo del proyecto; puede servir también para agradecer a los miembros el trabajo

realizado, aunque en ocasiones suele realizarse algún acto específico de celebración del éxito del proyecto.

- Desmantelamiento y reasignación de la infraestructura específica del proyecto (oficina de proyecto, vehículos, cámaras, computadores, etc.), incluyendo la devolución de cualquier tipo de documentación o equipo prestado.
- Finalización de la tramitación administrativa, tanto interna de la empresa como externa con el cliente (la recepción, la liquidación y la devolución de la fianza).
- Reasignación de los miembros del equipo disponibles.

“Es fundamental la tarea de ordenar adecuadamente la documentación (fotografías, correspondencia, informes, etc.) acumulada por todo el personal que ha intervenido en el trabajo. Una vez seleccionada la información útil se almacena por parte del departamento de servicios generales, mientras que la restante documentación se destruye. Esta fase de limpieza y almacenamiento también incluye los archivos digitales, de modo que la información final se guarda en CD-ROM, discos duros externos o en DVD.

Conviene evaluar el proyecto a posteriori, y recoger el resultado en un informe final”.

Aquí se documenta la gestión (definición, programación, presupuesto, organigrama, procedimientos, etc.) y el desarrollo del proyecto (diseño y documentación). Se consideran en la evaluación final los siguientes aspectos: El proyecto en su conjunto, los cambios realizados, sus motivos y la documentación interna y externa generada.

También se contemplan los aspectos positivos y negativos del proyecto, analizando sus causas y las posibles soluciones futuras. Estas

apreciaciones pueden servir en el futuro para identificar los métodos y los procedimientos que pueden mantenerse y los que deben modificarse. Asimismo, sirven para acumular datos históricos que permitan un análisis posterior de proyectos semejantes. Las “lecciones aprendidas” pueden ayudar a los profesionales a mejorar sus resultados en futuros proyectos. (Germán Martínez Montes, 2007)

2.2.2. Desarrollo Institucional

Desarrollo institucional que según Porras y Robertson (1992) “es un esfuerzo a largo plazo, guiado y apoyado por el personal jerárquico y directivo, para mejorar la visión, la delegación de autoridad, el aprendizaje y los procesos de resolución de problemas de la Institución Educativa, mediante una administración constante y de colaboración con el clima organizacional”. “Para los autores el desarrollo institucional es la mejora continua en crecimiento de las responsabilidades de una institución para responder a las necesidades de sus beneficiarios (comunidad educativa) pretendidos a gran escala demográfica. Avilés, 2014 cita a Bennis (1967, p.11), quien señala que el desarrollo organizacional es una estrategia educativa, adoptada para lograr un cambio planeado de la organización y una respuesta al cambio; una compleja estrategia educacional con el fin de cambiar creencias, actitudes, valores y estructura de las organizaciones, de modo que éstas puedan adaptarse mejor a nuevas tecnologías, nuevos mercados y nuevos desafíos y al ritmo de los propios cambios”.

Es decir, el desarrollo institucional es un conjunto de teorías, valores, estrategias y técnicas basadas en las ciencias del comportamiento, orientadas a cambios planificados en los escenarios de trabajo organizacional y encaminadas a promover el desarrollo individual y mejorar el desempeño organizacional.

Para Schumuck y Miles (1971) “la importancia que del Desarrollo Institucional se deriva de que el recurso humano es decisivo para el éxito o

fracaso de cualquier organización. En consecuencia, su manejo es clave para el éxito empresarial y organizacional en general, comenzando por adecuar la estructura de la organización (organigrama), siguiendo por una eficiente conducción de los grupos de trabajo (equipos y liderazgo) y desarrollando relaciones humanas que permitan prevenir los conflictos y resolverlos rápida y oportunamente”.

Según Quispe y Nonones (2010) “el desarrollo institucional es un proceso de transformación social que requiere de apoyo sistemático que considere todos los factores económicos, políticos, sociales, culturales, tecnológicos, infraestructura, innovación, etc., que afectan el desempeño institucional, y que por tanto requiere de cambios profundos en la cultura organizacional de los agentes y actores involucrados”.

Ferreira (2008) expresó que el desarrollo institucional es un esfuerzo libre y perpetuo de la gerencia que se sirve de la totalidad de los recursos de la empresa que cuentan con especialidad del recurso humano, a fin de proyectar credibilidad, sostenibilidad y funcionalidad en la organización, a través del tiempo. “Dinamiza los procesos, crea un estilo y señala un norte desde la institucionalidad”. (p.82).

El desarrollo de una institución puede definirse como los cambios planificados, coordinados e hipotéticos que realiza una institución, cuyo fin es aumentar el nivel de calidad, equidad y pertinencia de los servicios que presta, mediante la reforma de sus procesos individuales de la organización institucional.

Según Luhmann (2002) “el desarrollo institucional se proyectan los imaginarios que tienen tanto los administrativos, como los académicos y demás agentes participantes de las instituciones. Dichos imaginarios corresponden al aumento de recursos económicos y humanos, el mejoramiento de la infraestructura, la organización de cronogramas, planes de acción y otros elementos que se esperan contribuyan a la proyección y el cumplimiento de la

misión y visión de las instituciones. Igualmente, desarrollo institucional es el resultado de la ejecución de planes de acción o mejoramiento que internos o externos proponen para abordar las problemáticas existentes dentro de las instituciones. Estas dinámicas, no mal intencionadas, desconocen las instituciones como sociedades organizadas y operacionalizadas por acciones comunicativas, antes que por jerarquías o estados impuestos externa o unilateralmente. El desarrollo institucional puede definirse como el cambio planificado, sistemático, coordinado y asumido por la institución, en la búsqueda del incremento en los niveles de calidad, equidad y pertinencia de los servicios ofrecidos. Esto mediante la modificación de sus procesos sustantivos y su organización institucional. El desarrollo institucional y el crecimiento económico conectan la disponibilidad de las medidas comparables de calidad institucional de los países. Desarrollo institucional se proyectan los imaginarios que tienen tanto los administrativos, como los académicos y demás agentes participantes de las instituciones. Dichos imaginarios corresponden al aumento de recursos económicos y humanos, el mejoramiento de la infraestructura, la organización de cronogramas, planes de acción y otros elementos que se esperan contribuyan a la proyección y el cumplimiento de la misión y visión de las instituciones” (Pande and Udry, 2006, p. 3).

De acuerdo a Moore (1994) “el desarrollo institucional es el proceso endógeno y autónomo en cualquier sociedad en el que las instituciones evolucionan y perecen. El desempeño económico determina las formas institucionales. Las instituciones proveen las estructuras para definir y limitar el conjunto de elecciones de los individuos, reduciendo la incertidumbre mediante la regulación de un medio ambiente legal de los derechos de propiedad, el establecimiento de convenciones sociales y normas, la preocupación por un desarrollo económico centrado en el desarrollo institucional, etc.”

Asimismo, Davies (2006) el desarrollo institucional es la mejora de las responsabilidades de una organización para responder rápidamente a las necesidades de sus beneficiarios pretendidos a gran escala demográfica. “El desarrollo institucional es un proceso endógeno, cíclico y dinámico, siempre en cambio constante, por medio del cual las personas elevan su potencial de conciencia de los procesos en que se encuentran involucrados. Características del desarrollo institucional”. Según Moore (1994), “el desarrollo institucional se denomina con una serie de características: Tiene que ser intencional, planificado y sistemático. Las instituciones no tienen cambios espontáneos a largo y mediano plazo sobre el desarrollo institucional, teniendo cuidado en el proceso de planificación, organización y evaluación. Las instituciones forman diferentes niveles de desarrollo. Sin embargo, las instituciones tienen constantes cambios que son importantes en el contexto que se desarrollan, teniendo en cuenta a todos los que integran la organización. Está basado en el requerimiento dentro de cada empresa, la cultura organizacional se encuentra dentro de ellas, el uso de recurso y la distribución tiene una responsabilidad en los planeamientos y evaluación, la cual está referido a otros aspectos. El desarrollo tanto profesional y laboral tiene que ser fomentado por las instituciones. Se las actitudes no se modifican ni los comportamientos en la práctica de los empleados, no es posible el cambio”.

Dimensiones Según Quevedo (2006) y Amel y Cañedo (2004) “las dimensiones del desarrollo institucional son las siguientes”:

Organización: Afirma que la organización representa el concepto de que los miembros de la organización deben coordinar métodos, técnicas y habilidades de gestión en el uso de recursos para lograr objetivos. Las organizaciones son grupos sociales de personas, tareas y gestión que forman una estructura sistémica de relaciones de interacción que tienden a producir bienes o servicios o reglas para satisfacer a la comunidad en el entorno y con ello lograr sus objetivos.

Tecnología: Es un conjunto de conocimientos tecnológicos secuenciados científicamente que posibilitan el desarrollo, la creación de bienes y servicios que facilitan el acomodo al medio ambiente y con ello satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas básicos.

Economía: Según él, es la percepción de los integrantes de la empresa sobre la gestión de sus recursos y la optimización de los recursos en beneficio de la organización. Innovación: Se considera que representa los puntos de vista de los miembros de la organización al emplear la creatividad para la resolución de los problemas, desarrollar y mejorar productos, al igual que procesos y servicios. Es la creación o modificación de un producto y su introducción en el mercado.

Infraestructura: “Sostiene que es la percepción por parte de los miembros de la institución acerca de un conjunto de elementos que se consideren necesarios para el funcionamiento de una organización. Es un conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado los estudios sobre las dimensiones de la eficiencia del servicio han venido evolucionando durante los últimos años” Álvarez P. (2017).

A. Planeamiento Estratégico

La estrategia es la determinación del objetivo de la empresa y de los objetivos a largo plazo, así como las direcciones de acción a tomar y la asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo estas acciones. Las estrategias tienen un fuerte impacto en todas las áreas de administración (Koontz & Weihrich, 1998). “En el mismo sentido Stoner, Freeman & Gilbert (1996) indica que son planes diseñados para alcanzar las metas generales de una organización.”

Una enunciación más descriptiva aporta Hellriegel, Jackson & Slocum (2009). Donde indican que el proceso es para:

- 1) “diagnosticar los entornos interno y externo de la organización”
- 2) “decidir cuál será su visión y misión”

- 3) “plantear sus metas globales”
- 4) “crear y seleccionar las estrategias generales que aplicará”
- 5) “asignar los recursos necesarios para alcanzar sus metas”

Steiner (1983) manifiesta que: La planeación estratégica es el esfuerzo ordenado y formal de una compañía para instaurar sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicas, para desarrollar procedimientos detallados con el fin de asentar en la práctica las políticas y estrategias, de esta forma lograr los propósitos primordiales de la compañía.

En un documento de trabajo del Ministerio de Educación (Eyzaguirre, 2006) se concibe la planificación estratégica como...un proceso dinámico que desarrolla la capacidad de las organizaciones para fijarse un objetivo en forma conjunta y observar, analizar y anticiparse a los desafíos y oportunidades que se presentan, tanto con relación a la realidad interna como a las condiciones externas de la organización, para lograr dicho objetivo.

(Eyzaguirre, 2006) Serna (1994) en otra definición nos dice: Es un proceso mediante el cual una organización define su visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla a partir del análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Supone la participación activa de los actores organizacionales, la obtención permanente de información sobre sus factores claves de éxito, su revisión, monitoreo y ajustes periódicos para que se convierta en un estilo de gestión que haga de la organización un ente proactivo y anticipatorio. (Serna, 1994, págs. 17-18)

En resumen, definimos la planificación estratégica como el proceso mediante el cual una organización define su visión, misión, metas y estrategia a partir de un análisis de su entorno inmediato e indirecto, con la participación de las personas en todos los niveles de la organización.

B. Características del Planeamiento Estratégico

Thorne (2002) “señala como principales características del planeamiento estratégico, las siguientes: el de relacionar a la organización con su entorno, el ser un modo de comunicación entre las partes que componen la organización interna y externamente, su orientación hacia el futuro y hacia el cambio, la toma de decisiones entre las diferentes alternativas de objetivos y estrategias, y el ser un proceso de aprendizaje organizacional”. Hellriegel y Colbs. (2009) “sugieren que este proceso no es lineal necesariamente para lograr el éxito, y que las tareas podrían abordarse saltando de un punto a otro o de tarea en tarea”.

Serna (1994) señala que la colaboración de toda la organización en el desarrollo del planeamiento estratégico, es muy importante para la obtención de información de la situación real y actual de la organización y con ello identificar los elementos claves de éxito.

El proceso de planificación asimismo es un proceso de aprendizaje organizacional que involucra a los empleados en todos los niveles. Así, hemos aprendido que la planificación estratégica tiene un doble papel: conectar a las organizaciones y su gente con su entorno al tiempo que proporciona coherencia y dirección a sus operaciones.

La planeación estratégica se hace para conocer y entender el contexto de la organización y así neutralizar los aspectos negativos y utilizar los aspectos positivos para desarrollar una estrategia para lograr la visión, misión y metas que traigan muchos beneficios que finalmente se reflejen en los resultados. parte del plan estratégico.

C. Ventajas del Planeamiento Estratégico

“El realizar planes estratégicos tiene ventajas innegables en todo tipo de organizaciones. Una prueba de esto es que es un tema importante en la formación de administradores o gestores en el mundo, y por supuesto, su extendida práctica en organizaciones de todo el orbe. Sin embargo, se

pueden hacer algunas precisiones interesantes. Por ejemplo, Hellriegel y Colbs. (2009) señalan que la planeación ayuda a: a) Descubrir nuevas oportunidades b) Anticipar y evitar problemas futuros, c) Desarrollar cursos de acción (estrategias y tácticas), d) Comprender la incertidumbre y los riesgos de diversas opciones, e) Incrementar la posibilidad de alcanzar metas”

D. Desventajas del Planeamiento Estratégico

La secuencia de pasos en la planificación estratégica es bien conocida y generalmente simple. Sin embargo, puede tratarse de una aparente sencillez que necesita algo más que dominio conceptual.

Es interesante lo que remarcan Koontz & Weihrich (1998): ...en realidad se trata de un proceso sumamente complejo que demanda un método sistemático para la identificación y análisis de los factores externos de la organización y su adecuación a las capacidades de la empresa.

“La planeación se realiza en un ambiente de incertidumbre. Nadie puede saber con plena certeza cuáles serán los ambientes externos e internos de incluso la próxima semana y mucho menos de los años por venir”

“En consecuencia, debemos elaborar supuestos o pronósticos sobre las condiciones previsibles. Algunos de estos pronósticos servirán como supuestos para otros planes.” Es decir, a veces lograremos hacer planes con total convencimiento o con toda la información necesaria. La estimación de supuestos, y más aún las realizadas por ilustrados, pueden conducir al fracaso de los planes de las organizaciones, de exceder en su estructuración.

E. Importancia del Planeamiento Estratégico

Por lo general, existe consenso y claridad en lo importante del contar el planeamiento estratégico. Lo señalado de forma muy conceptual por Hellriegel y Colbs. Se complementa con lo manifestado por Stoner y Colbs.

(1996) quienes manifiestan que: Sin planes, los gerentes no podrán organizar a sus colaboradores tampoco sus recursos apropiadamente. ...incluso tampoco tendrán idea clara de qué deben organizar...los gerentes y sus seguidores no tienen muchas probabilidades de lograr sus metas ni el tiempo y dónde se extravían del camino.

“El control se convierte en un ejercicio fútil. (Stoner, Freeman & Gilbert, 1996, pág. 290). Es inconcebible que hoy en día una institución pública o privada, de manufactura o de servicios; con o sin fines de lucro, carezca de Planeamiento Estratégico”.

F. El Planeamiento Estratégico en las instituciones educativas peruanas

“El planeamiento estratégico en las instituciones educativas se reviste de algunas características particulares. Si bien en un primer momento de les denominó genéricamente como planes estratégicos, más recientemente han sido denominados como Proyecto Educativo Institucional (PEI). Sin embargo, la precisión de su definición o significado tiene su historia de confusión. Como señaló Alcaide (2002): Proyecto educativo institucional o PEI es un término que hasta el 2002, en nuestro país, era conocido como Proyecto de Desarrollo Institucional o PDI y debido ello su concepción no era muy clara, considerándose como sinónimos proyecto educativo institucional, proyecto institucional, proyecto estratégico institucional, proyecto educativo de centro o PEC, etc.; llegando muchas veces a ser confundido hasta con proyecto curricular del centro. Esto ha ocasionado que sobre el tema haya muchas aportaciones, algunas de las cuales, con suficiente calidad y claridad, como para dejar en evidencia el concepto preciso de PEI. (Alcaide, 2002) Alcaide nos recuerda que con RM No 016 año 1996 se dispuso la elaboración de los Proyectos de Desarrollo Institucional (PDI) en las instituciones educativas, pero que después por la

RM No 168-2002-ED, se cambia su denominación como Proyecto Educativo Institucional (PEI). Su diseño se plantea como responsabilidad del director con participación del personal docente y no docente quienes proponen cambios realizables necesarios para el centro educativo. En este documento se aprecia un espíritu de apertura ya que, aunque un documento formal es necesario, opina que lo primordial y trascendental son los procesos democráticos que le dan sentido. A diez años de esta declaración las cosas parecen estar más claras. Era necesario adoptar el planeamiento. Revisemos las razones por las cuales se hizo necesario introducir la metodología de planeamiento”.

Alvarado (2008) explica que se hizo necesario por las siguientes razones:

1. “Hay crisis educativa y preocupación de los gobiernos por el divorcio entre la educación y el desarrollo económico y social de los países”
2. “El reimpulso de la descentralización administrativa de la educación, con la intención que realmente se alcance la participación de todos los actores educativos”.
3. “Vincular la escuela a la comunidad, para impulsar su desarrollo, desde una perspectiva heterogénea”.
4. Asimilar las experiencias exitosas de otros países: Francia, Chile, Venezuela, Colombia, entre otros. (Alvarado, 2008).

“Está clara la necesidad de vincular la educación al desarrollo con democracia. Esto a través de una metodología un tanto diferente a un planeamiento estratégico tradicional”. El PEI es otro documento de gestión con características diferenciadas, tal como el mismo Alvarado (2008) analiza. Alvarado (2008), tal como se muestra en la Tabla N° 01, presenta como características de los PEIs las siguientes: a) descentralización, b) autonomía, c) autorreflexión, d) comunicabilidad, e) compromiso, f) factibilidad y g) democrático. Hay una mejora en la descentralización de la

eficiencia del sistema educativo obrando desde la base y luego ascendentemente. En el caso que no hay dos instituciones iguales, la preparación es exclusiva y con autonomía. Es auto reflexivo, extendido y hondo, sobre logros, deficiencias, problemas, soluciones y el objetivo final de la institución. Con ello los integrantes manifestaran sus ideas y explicaciones que debe haber comunicación amplia. Implicando total compromiso en la participación de los integrantes en la planeación y ejecución. En la situación que lo anhelado debe ser realizable. Por último, es una buena oportunidad para practicar la unidad. Hervías Guerra, E. M. (2015)

2.3. Definición de términos básicos.

- **Análisis Costo Beneficio:** Metodología de evaluación del PIP, incluyendo la identificación, medición y monetización de los costos y beneficios incurridos durante la operación del PIP para evaluar la conveniencia de su implementación.
- **Análisis Costo Efectividad:** La metodología radica en cotejar intervenciones con beneficios esperados similares para seleccionar la intervención menos invasiva. Se utiliza en situaciones en las que los beneficios no pueden expresarse adecuadamente en dinero.
- **Unidad productora:** “es un conjunto de recursos o factores de producción (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidades de gestión, y otros) que, combinados, son capaces de proporcionar bienes o servicios a la población objetivo. Es un producto creado o modificado como parte de un proyecto de inversión.
- **Clasificador Institucional del INVIERTE.PE:** “Relación de Entidades y Empresas del Sector Público bajo el ámbito de aplicación del D.L. N° 1252, y las demás normas clasificadas de acuerdo al Sector o nivel de gobierno al que pertenecen”.

- **Contenidos Mínimos:** “Información que deberá ser desarrollada en cada uno de los estudios de preinversión que elabore la UF”.
- **Conglomerado:** “Es un conjunto de Proyectos de Inversión Pública de pequeña escala, que comparten características similares en cuanto a diseño, tamaño o costo unitario y que corresponden a una misma función y programa, de acuerdo al Clasificador Funcional Programático”
- **Servicios:** son aquellos servicios por los cuales el Estado se encarga de brindar o garantizar su ejecución, incluidos los servicios públicos.
- **Brecha de infraestructura o acceso a los servicios:** Es la diferencia entre la disponibilidad de infraestructura optimizada (incluida la infraestructura antes del sistema INVIERTE.PE y del SNIP) o los servicios y necesidades de accesibilidad en un tiempo y área geográfica determinada. Esto puede expresarse en términos de cantidad, alcance de los servicios, calidad y condiciones de acceso al servicio.
- **Estudio Definitivo:** “Estudio que permite definir a detalle la alternativa seleccionada en el nivel de preinversión y calificada como viable. Para su elaboración se deben realizar estudios especializados que permitan definir: el dimensionamiento a detalle del proyecto, los costos unitarios por componentes, especificaciones técnicas para la ejecución de obras o equipamiento, medidas de mitigación de impactos ambientales negativos, necesidades de operación y mantenimiento, el plan de implementación, entre otros requerimientos considerados como necesarios de acuerdo a la tipología del proyecto. En proyectos de infraestructura, a los estudios especializados se les denomina de ingeniería de detalle (topografía, estudios de suelos, etc.) Los contenidos de los Estudios Definitivos varían con el tipo de proyecto y son establecidos de acuerdo con la reglamentación sectorial vigente y los requisitos señalados por la Unidad Formuladora y/o Unidad Ejecutora del Proyecto”.

- **Evaluación Privada:** “Análisis de la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista del inversionista privado”
- **Evaluación Social:** Cálculo de la contribución del Estado Peruano a través de los proyectos de inversión al nivel de bienestar social.
- **Expediente Técnico Detallado:** Documentación que contenga los estudios de ingeniería de detalle y sus respectivas memorias descriptivas, cimentaciones, especificaciones técnicas y presupuesto final.
- **Dirección General de Inversión Pública:** Órgano del Ministerio de Economía y Finanzas que es la más alta autoridad técnico normativa del INVIERTE.PE.
- **Horizonte de Evaluación del Proyecto:** El plazo determinado para evaluar los beneficios y costos de un determinado proyecto de inversión pública. En ciertos casos, este período puede no coincidir con la vida útil del producto.
- **Gastos de Mantenimiento de la Entidad:** Son el financiamiento de diversas operaciones, actividades y procesos necesarios para que la infraestructura, equipos, instalaciones y procesos normales de la empresa mantengan su adecuado funcionamiento.
- **Gastos de Mantenimiento del PIP:** “Forman parte de los gastos de mantenimiento de la Entidad. Son aquellos que financian el conjunto de actividades operaciones y procesos requeridos para que la infraestructura, maquinaria, equipos y procesos del PIP conserve su condición adecuada de operación”
- **Gastos de Operación de la Entidad:** Son fondos que financian una serie de actividades, operaciones y procesos necesarios para asegurar un suministro adecuado y continuo de los bienes y servicios de la empresa.
- **Gastos de Operación del PIP:** Conforman parte de los costos operativos de la empresa. Son quienes financian el conjunto de actividades, operaciones y

procesos que aseguran la entrega adecuada y continua de los bienes y servicios del proyecto.

- **Concepción técnica:** Se describe a una alternativa de solución que acerque al objetivo principal del proyecto de inversión, según los estudios de preinversión. La implementación de esta alternativa conducirá al logro de la meta del producto, que es eliminar las brechas identificadas y priorizadas.
- **Órgano Resolutivo del Sector:** La máxima autoridad administrativa de cada departamento, gobierno regional o gobierno local establecida en el SNIP.
- **Perfil:** Una estimación preliminar de los aspectos técnicos y los beneficios y costos de las alternativas de solución.
- **Precio Social:** Es un parámetro de evaluación que demuestra el costo de uso de un bien, servicio o factor de producción para la sociedad. Esto se logra aplicando un factor de corrección al precio de mercado.
- **Programa Multianual de Inversión Pública (PMIP):** Un conjunto de PIP que se implementarán durante un período no inferior a tres años, de forma secuencial de acuerdo con las políticas y prioridades sectoriales, regionales y locales, según corresponda.
- **Proyecto de Inversión Pública (PIP):** Cualquier intervención de duración limitada que utilice recursos públicos en todo o en parte para crear, ampliar, mejorar, modernizar o renovar la capacidad de producir bienes o servicios, cuyos beneficios surgen durante la vida del proyecto y son independientes de los beneficios de otros proyectos.
- **Recursos Públicos:** Todos los recursos financieros y no financieros de propiedad del gobierno o administrados por entidades del sector público. Los recursos financieros incluyen todas las fuentes de financiación.
- **Reposición:** “Es el reemplazo de un activo cuyo tiempo de operación ha superado su periodo de vida útil o ha sufrido daños por factores imprevisibles que afectan la continuidad de sus operaciones. En consecuencia, no

constituye PIP aquella reposición de activos que: (i) se realice en el marco de las inversiones programadas de un proyecto declarado viable; (ii) esté asociada a la operatividad de las instalaciones físicas para el funcionamiento de la entidad; o (iii) no implique ampliación de capacidad para la provisión de servicios”.

- **Sector:** Un conjunto de unidades y empresas agrupadas para efectos del SNIP según la clasificación del organismo del SNIP.
- **Sistema de Seguimiento de Inversiones:** Procesos, herramientas y conjuntos de métricas que le permiten verificar el progreso de la ejecución del proyecto.
- **SNIP:** Sistema Nacional de Inversión Pública.
- **Sostenibilidad:** Es la capacidad del PIP para mantener un nivel aceptable de flujo de utilidad neta a lo largo de su vida útil. Estas competencias pueden expresarse tanto cuantitativa como cualitativamente como resultado de la evaluación de aspectos institucionales, normativos, económicos, tecnológicos, ambientales y socioculturales.
- **Unidad Ejecutora (UE):** Personas especificadas en las normas presupuestarias para la implementación del Proyecto y empresas públicas no financieras que implementan el Proyecto.
- **Unidad Formuladora (UF):** Cualquier afiliado de una persona o empresa pública no financiera responsable de la formulación y aprobación del estudio de preinversión registrada en la aplicación informática del sistema.
- **Viabilidad:** Quienes tienen tales mandatos se adhieren claramente a las condiciones de PIP que han demostrado ser rentables, sostenibles y compatibles con las políticas sectoriales, regionales y locales, según corresponda.
- **Vida útil del Proyecto:** El período en el que los proyectos de inversión pública pueden generar beneficios que superen sus costos esperados.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Existe influencia entre la gestión de la inversión pública de la inversión pública y el logro de Indicadores desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.

2.4.2. Hipótesis Específicas

La formulación oportuna de proyectos de pre inversión influyen significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.

La formulación oportuna de estudios definitivos influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.

La ejecución oportuna de la inversión pública influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.

2.5. Identificación de Variables

2.5.1. Variables independientes

Inversión Pública.

2.5.2. Variables dependientes

Desarrollo Institucional.

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

Tabla 4. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE	La inversión pública consiste en un sistema integral orientado a la ejecución de obras públicas que tienen la finalidad de solucionar los problemas más álgidos de una entidad en este caso de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, este sistema administrativo del estado tiene como objetivo cumplir las metas establecidas en el plan estratégico como instrumento clave y principal para el logros del desarrollo institucional, para ello debe de cumplir el ciclo de gestión como es planificar, organizar, dirigir, evaluar en las distintas fases de la inversión pública como es la pre inversión, inversión y post inversión.	Utilizaremos las técnicas de recolección de información secundaria, fuentes internas y publicaciones del gobierno; así mismo utilizaremos la técnica de información primaria que es la Encuesta. Por lo que se busca la opinión de los estudiantes, docentes y personal administrativo dentro de la muestra representativa. El instrumento es el Cuestionario.	Gestión de proyectos de pre inversión	Pertinencia y Coherencia
Inversión Pública			Gestión de estudios definitivos	Eficacia
			Gestión de la ejecución	Eficiencia
DEPENDIENTE	El desarrollo institucional es la mejora continua en crecimiento de las responsabilidades de una institución para responder a las necesidades de sus beneficiarios en este caso la comunidad universitaria de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, proyectados a su reconocimiento nacional e internacional, para ello cuenta con una potente herramienta de planificación institucional como es el plan estratégico, en este documento de gestión se encuentra los objetivos, acciones y ruta estratégica y dentro de ello el conjunto de proyectos a ser ejecutados	Utilizaremos las técnicas de recolección de información secundaria, fuentes internas y publicaciones del gobierno; así mismo utilizaremos la técnica de información primaria que es la Encuesta. Por lo que se busca la opinión de los estudiantes, docentes y personal administrativo dentro de la muestra representativa. El instrumento es el Cuestionario.	Organización	Organización
Desarrollo Institucional			Tecnología	Tecnología
			Economía	Generación de Recursos
			Infraestructura	Modernización

Fuente. *Elaboración Propia*

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica porque busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes.(Arias, 2006)

3.2. Nivel de investigación

“La presente investigación utiliza el nivel de investigación explicativo debido a que en consulta e indagación bibliográfica coincidimos con Carrasco (2005) quien menciona que explica cuáles son los factores que han dado lugar al problema, es decir las causas condicionales y determinantes que caracterizan al problema que se investiga” (p.50).

3.3. Métodos de investigación

Según Hernández Sampieri et al. (2014) “el método que se usará es el Inductivo – Deductivo. El razonamiento deductivo e inductivo es de gran utilidad para la investigación. La deducción permite establecer un vínculo de unión entre teoría y observación y permite deducir a partir de la teoría los fenómenos objeto de observación. La inducción conlleva a acumular conocimientos e informaciones aisladas”.

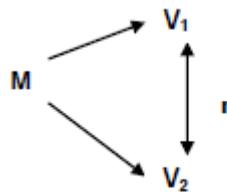
3.4. Diseño de investigación

El diseño fue determinado como no experimental corte transversal.

“Es no experimental, porque no se están manipulando las variables y menos existe intencionalidad de manipular la variable dependiente relacionada a la variable independiente. Solo se observa la situación en su contexto natural, las mismas que posteriormente serán analizadas. La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular la deliberadamente variables” (Hernández Sampieri, 2014, p. 118)

“La investigación mide dos variables para demostrar si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación, en la mayoría de los casos las variaciones en las variables a correlacionar se originan de los mismos sujetos”.

El siguiente esquema corresponde a este tipo de diseño:



Donde:

M = Es la muestra en la que se realiza el estudio.

(V1) = Corresponde a la variable 1

(V2) = Corresponde a la variable 2

r = Es el coeficiente de correlación

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Según Vargas (2009) menciona que “la población es conjunto de los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”.

Para la investigación que realizare se determinó la población será los estudiantes, Personal Docente y Personal Administrativo de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, haciendo un total de 10800 personas.

3.5.2. Muestra

Según Hernández (2014) la muestra es el conjunto de sujetos, los cuales permite obtener los datos, esta pertenece a un subgrupo de la población y que representan de esta.

En este caso para la investigación se vio conveniente trabajar con la muestra considerada para el estudio es de 160 personas.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Utilizaremos las técnicas de recolección de información secundaria, fuentes internas y publicaciones del gobierno; así mismo utilizaremos la técnica de información primaria que es la Encuesta, el instrumento que se utilizará es un cuestionario.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

La selección y validación de datos se realizó con el apoyo de SPSS de acuerdo a cómo se procesaron los datos con las herramientas utilizadas en este estudio.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Luego de culminado el trabajo de campo se creará una base de datos y se realizará el análisis estadístico utilizando el paquete de software SPSS 26 y se realizarán los siguientes pasos:

- “Obtención de frecuencias y porcentajes en variables cualitativas”.
- “Construcción de tablas para cada dimensión”

- “Elaboración de gráficos para cada dimensión”
- “Análisis inferencial con la prueba regresión lineal y matrilineal buscando la influencia de las dimensiones independientes sobre la variable dependiente. Las técnicas de procesamiento de datos son Estadísticas y probabilísticas”.

3.9. Tratamiento Estadístico.

Para el análisis y el procesamiento de los datos; Usaremos estadísticas descriptivas, donde usaremos cálculos de regresión estadística para determinar si los elementos en una escala determinada tienen un efecto.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.

La investigación respetará en todos los instantes las autorías de los análisis, textos, teorías y de investigaciones, por lo que toda recolección de información se citará el o los autores; así mismo esta investigación respetará los principios generales de la ética sin trasgredir ninguno de los “cuatro principios éticos básicos a saber, el respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia”.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

4.1.1. Institución de estudio

La Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, creada el año 1965, la actividad educativa se desarrolla con total autonomía e independencia de acuerdo con la noble misión que le asigna la Constitución Política del Estado y la Ley Universitaria No. 30220. El cumplimiento de sus fines y cometidos dependerá de la misión institucional de la universidad, las actividades docentes se realizan con total autonomía e independientemente de que se haya cumplido la misión de la universidad. que es inspirar virtud y fortaleza, animar y fortalecer.

La UNDAC avanza progresivamente cumpliendo sus funciones en la formación profesional, generando conocimiento a través de la investigación científica, en un proceso de consolidación de sus acciones de responsabilidad social que impacte positivamente en el entorno, sin descuidar su atención en los sectores de la educación, minería, comercial, empresarial, agropecuario; en salud, medio ambiente y de sistemas; fomentando los auténticos valores hacia una cultura de calidad como principio fundamental.

Los cambios científicos y tecnológicos exigen innovaciones en la Universidad. Los cambios se sustentan además en la actualización constante de

nuestros instrumentos normativos y de gestión, por tal razón, la Magna Asamblea universitaria, luego del análisis de la realidad, ha decidido introducir significativos cambios en nuestro Estatuto, sin apartarse del marco legal que rige la gestión universitaria, adecuándola con mayor énfasis a la Ley 30220. Las modificaciones están registradas en gran parte de su contenido, lo que permitirá optimizar la gestión trascendiendo la estructura organizacional de la institución, en su afirmación de obligaciones y derechos reconocidos por la Ley Universitaria, plasmadas en acciones que vinculen a la Universidad con su pueblo.

Figura 5.
Ubicación



Fuente. Google Maps

MISIÓN: “Formar profesionales competitivos, audaces, innovadores, con capacidad científica, tecnológica, humanística y multilingüe, integrando universidad - empresa - sociedad, con valores éticos para el mejoramiento de la calidad de vida en la región, el país y el mundo”.

VISIÓN: “Ser líder en la formación profesional, con alto nivel de responsabilidad social, que permita el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida en la región Pasco, el país y el mundo”.

VALORES: “Los valores constituyen la base de nuestra cultura organizacional y significan elementos esenciales que forjan la identidad de nuestra Universidad, le otorgan singularidad y afirman su presencia social”.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

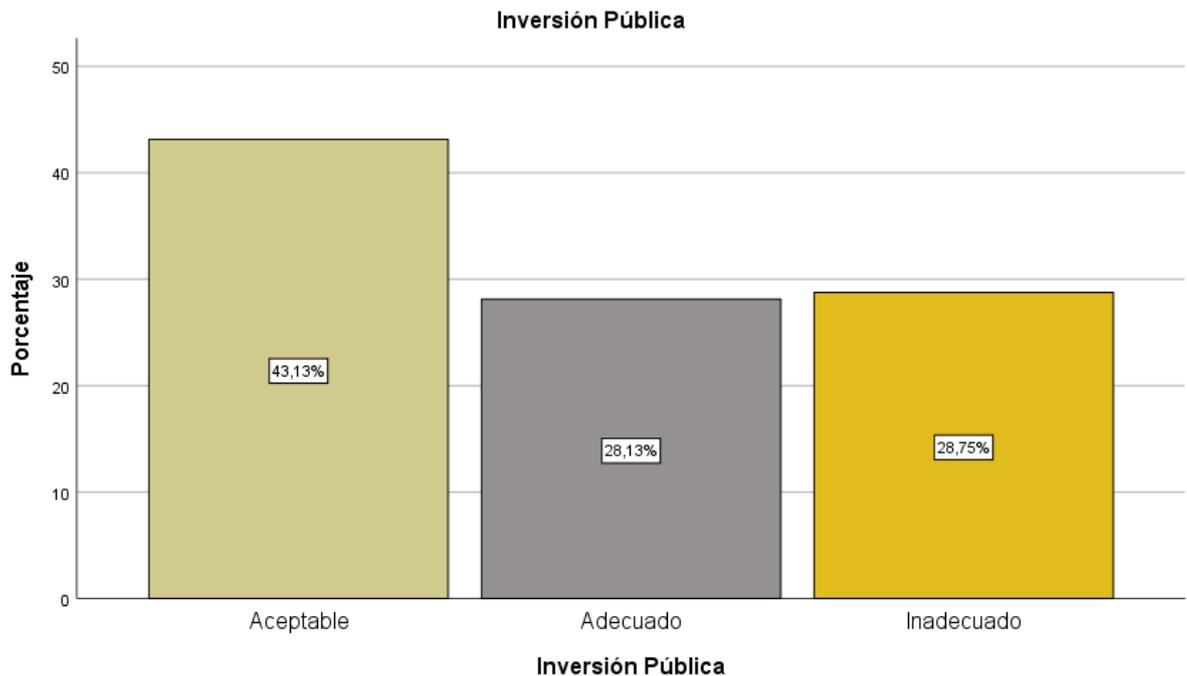
4.2.1. Inversión Pública

Tabla 5. Distribución de frecuencias de la Inversión Pública

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	69	43,1
	Adecuado	45	28,1
	Inadecuado	46	28,7
	Total	160	100,0

Fuente. *Elaboración Propia*

Gráfico 1. Niveles de Inversión Pública.



Fuente. *Elaboración Propia*

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 5 y Gráfico N°1, se nota en cuanto a la inversión pública, se obtiene 28,1% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 43,1% se encuentra en el nivel aceptable y el 28,7% en el nivel inadecuado”.

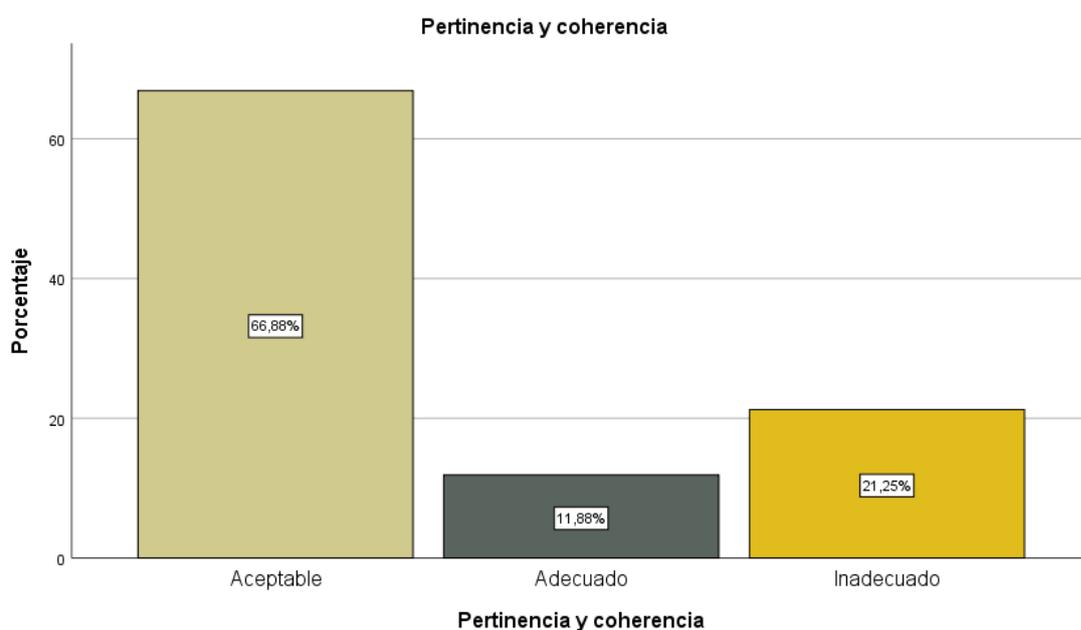
4.2.1.1. Pertinencia y Coherencia

Tabla 6. Distribución de frecuencias de pertinencia y coherencia

		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	107	66,9
	Adecuado	19	11,9
	Inadecuado	34	21,3
	Total	160	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Gráfico 2. Pertinencia y coherencia.



Fuente. Elaboración Propia

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 6 y Gráfico N°2, se nota en cuanto a la pertinencia y coherencia, se obtiene 11,9% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 66,9% se encuentra en el nivel aceptable y el 21,3% en el nivel inadecuado”.

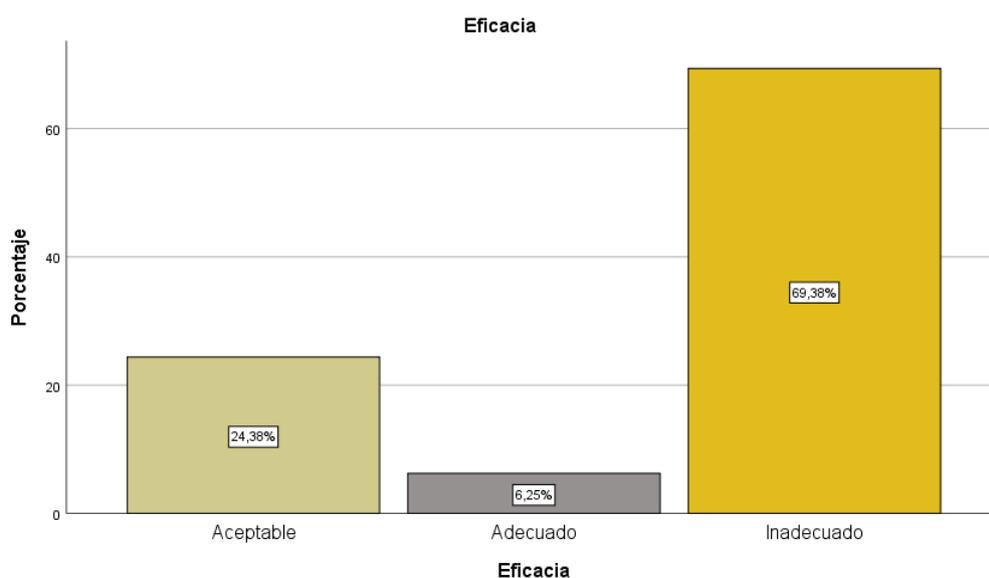
4.2.1.2. Eficacia

Tabla 7. Distribución de frecuencias de Eficacia

		Eficacia	
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	39	24,4
	Adecuado	10	6,3
	Inadecuado	111	69,4
	Total	160	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Gráfico 3. Eficacia.



Fuente. Elaboración Propia

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 7 y Gráfico N°3, se nota en cuanto a la eficacia, se obtiene 6,3% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 24,4% se encuentra en el nivel aceptable y el 69,4% en el nivel inadecuado”.

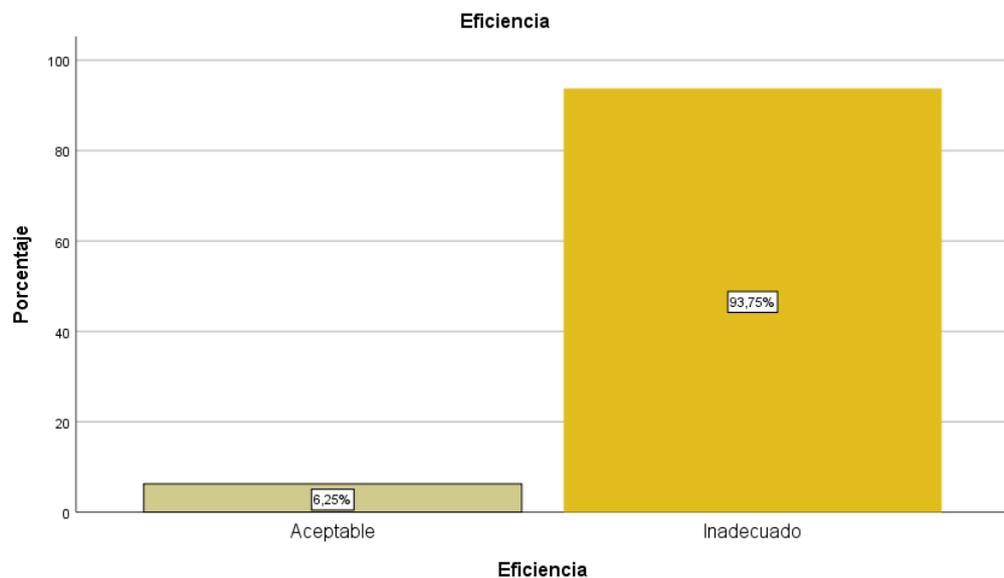
4.2.1.3. Eficiencia

Tabla 8. Distribución de frecuencias de Eficiencia

		Eficiencia	
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	10	6,3
	Inadecuado	150	93,8
	Total	160	100,0

Fuente. *Elaboración Propia*

Gráfico 4. Eficiencia.



Fuente. *Elaboración Propia*

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 8 y Gráfico N°4, se nota en cuanto a la eficiencia, se obtiene 6,3% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es aceptable, el 93,8% se encuentra en el nivel inadecuado”.

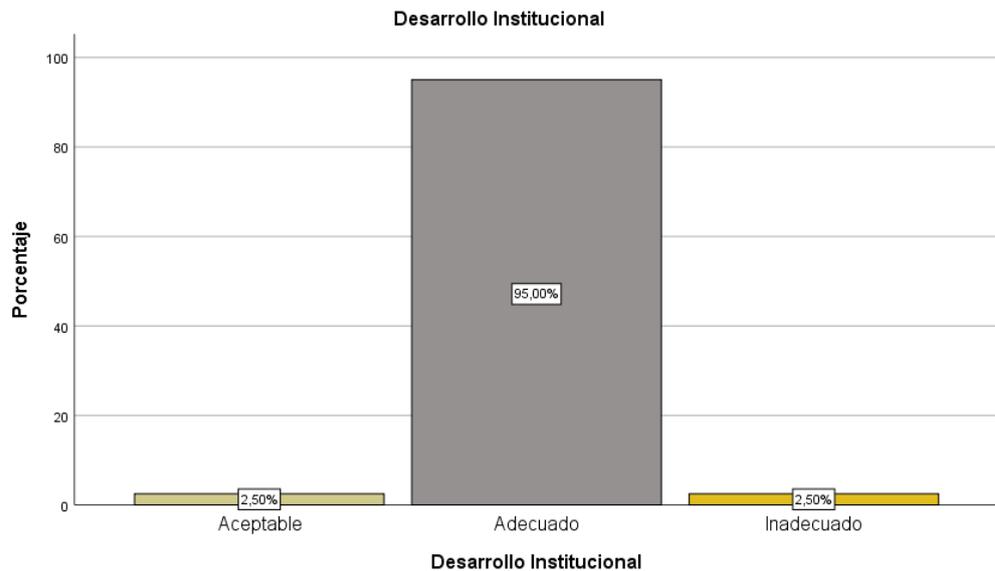
4.2.2. Desarrollo Institucional

Tabla 9. Distribución de frecuencias desarrollo institucional

Desarrollo Institucional		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	4	2,5
	Adecuado	152	95,0
	Inadecuado	4	2,5
	Total	160	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Gráfico 5. Desarrollo Institucional.



Fuente. Elaboración Propia

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 9 y Gráfico N°5, se nota en cuanto al Desarrollo Institucional, se obtiene 95,00% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 2,5% se encuentra en el nivel aceptable y el 2,5% en el nivel inadecuado”.

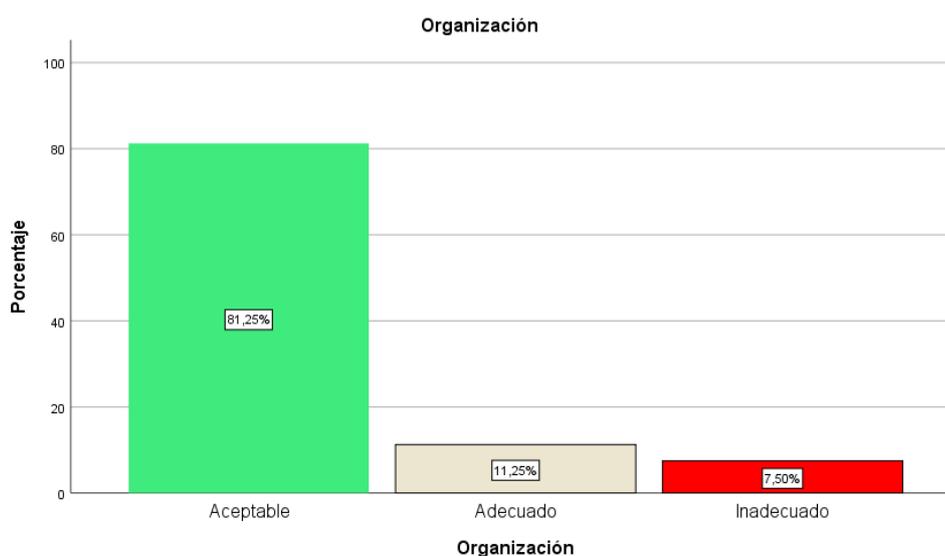
4.2.2.1. Organización

Tabla 10. Distribución de frecuencias de organización

Organización		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	130	81,3
	Adecuado	18	11,3
	Inadecuado	12	7,5
	Total	160	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Gráfico 6. Organización



Fuente. Elaboración Propia

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 10 y Gráfico N°6, se nota en cuanto a la organización, se obtiene 11,3% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 81,3% se encuentra en el nivel aceptable y el 7,5% en el nivel inadecuado”.

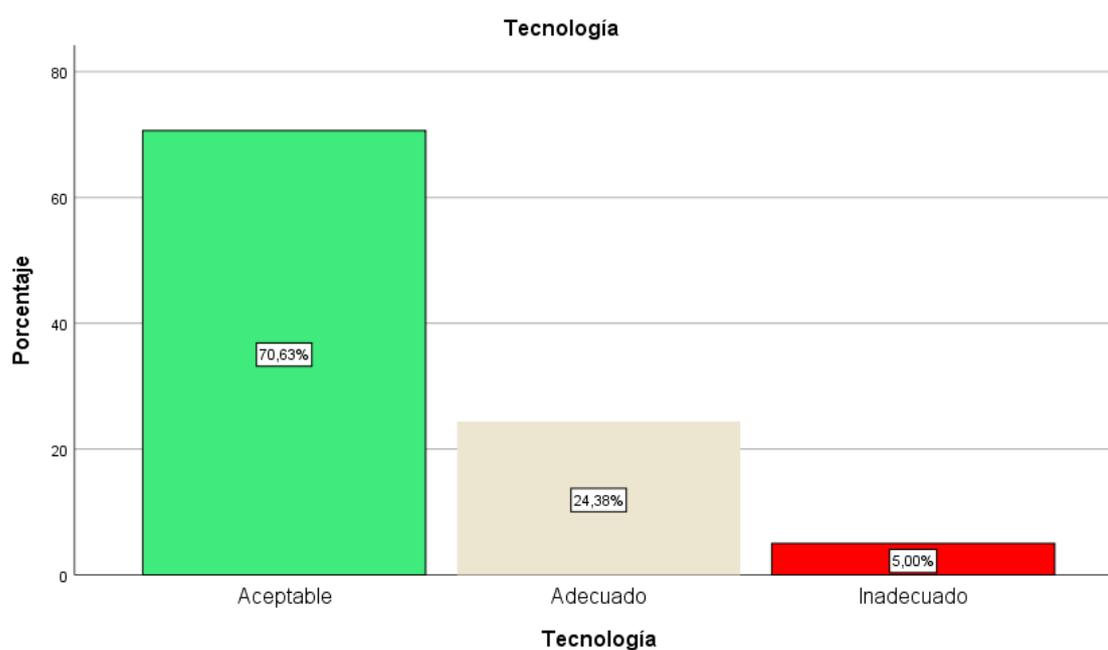
4.2.2.2. Tecnología

Tabla 11. Distribución de frecuencias de tecnología

		Tecnología	
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	113	70,6
	Adecuado	39	24,4
	Inadecuado	8	5,0
	Total	160	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Gráfico 7. Tecnología.



Fuente. Elaboración Propia

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 11 y Gráfico N°7, se nota en cuanto a la tecnología, se obtiene 24,4% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 70,6% se encuentra en el nivel aceptable y el 5,0% en el nivel inadecuado”

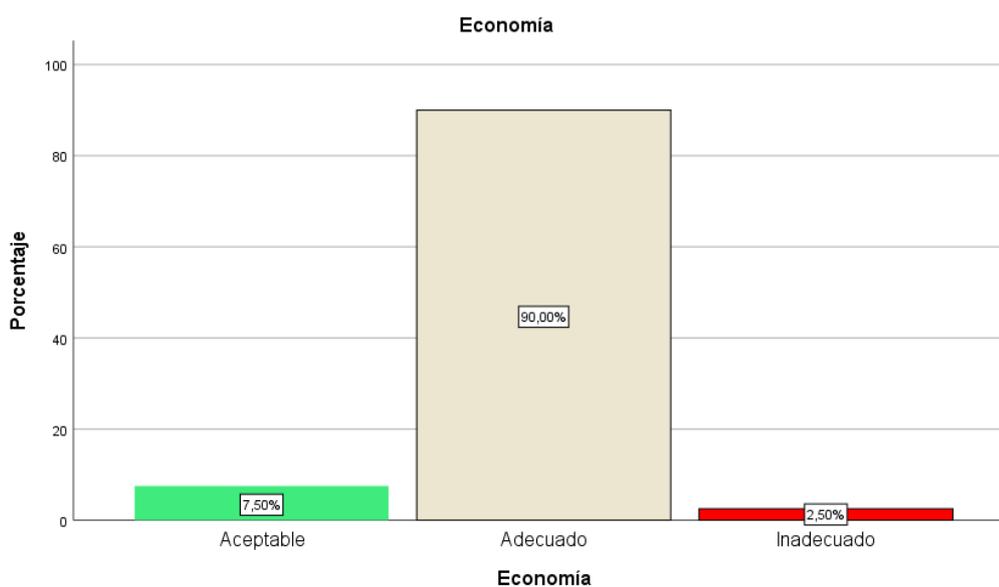
4.2.2.3. Economía

Tabla 12. Distribución de frecuencias de economía

		Economía	
		Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	Aceptable	12	7,5
	Adecuado	144	90,0
	Inadecuado	4	2,5
	Total	160	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Gráfico 8. Economía.



Fuente. Elaboración Propia

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 12 y Gráfico N°8, se nota en cuanto a la economía, se obtiene 90,0% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 7,5% se encuentra en el nivel aceptable y el 2,5% en el nivel inadecuado”.

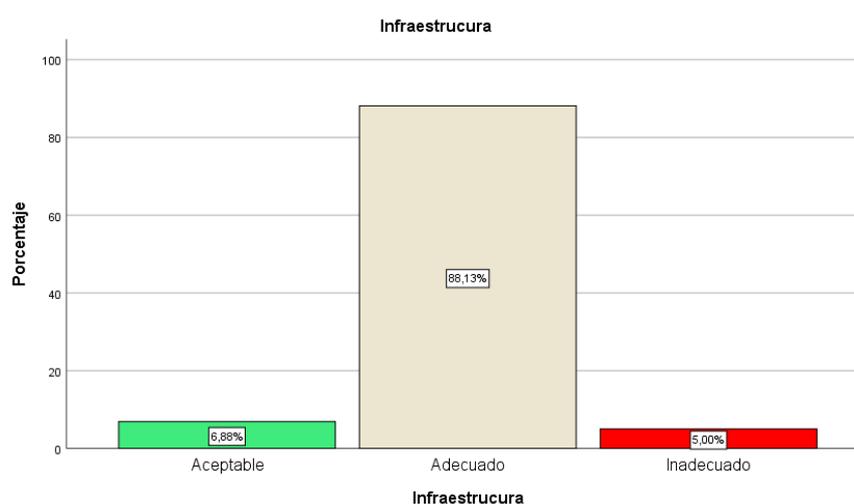
4.2.2.4. Infraestructura

Tabla 13. Distribución de frecuencias de infraestructura

Infraestructura			Porcentaje válido
		Frecuencia	
Válido	Aceptable	11	6,9
	Adecuado	141	88,1
	Inadecuado	8	5,0
	Total	160	100,0

Fuente. Elaboración Propia

Gráfico 9. Infraestructura



Fuente. Elaboración Propia

Interpretación: “Observando los resultados de la Tabla 12 y Gráfico N°8, se nota en cuanto a la infraestructura, se obtiene 88,1% de los encuestados de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión es adecuado, el 6,9% se encuentra en el nivel aceptable y el 5% en el nivel inadecuado”.

4.3. Prueba de Hipótesis

4.3.1. Inversión Pública y desarrollo institucional

HIPÓTESIS GENERAL

Ho: “No existe influencia entre la gestión de la inversión pública de la inversión pública y el logro de Indicadores desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

Hi: “Existe influencia entre la gestión de la inversión pública de la inversión pública y el logro de Indicadores desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

Tabla 14. Inversión Pública y desarrollo institucional

			Inversión pública	Desarrollo institucional
Rho de Spearman	Inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000	,060
		Sig. (bilateral)	.	,447
		N	160	160
	Desarrollo institucional	Coefficiente de correlación	,060	1,000
		Sig. (bilateral)	,447	.
		N	160	160

Fuente. *Elaboración Propia*

Interpretación.

En la tabla 14, “se observa los resultados obtenidos en lo referente a la relación directa entre las variables de estudio a través del Rho de Spearman 0.060, resultado que evidencia que la significa que existe es una correlación considerable entre las variables inversión pública y el desarrollo institucional, frente al (grado de significación estadística) $p=0,447 > 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, determinando que existe influencia significativa entre la gestión de la inversión pública de la inversión pública y el logro de Indicadores desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

4.3.2. Inversión Pública y Gestión de proyectos de pre inversión

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1.

Ho: “La formulación oportuna de proyectos de pre inversión no influyen significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

Hi: “La formulación oportuna de proyectos de pre inversión influyen significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

Tabla 15. “Prueba de correlación de Inversión Pública y Gestión de proyectos de pre inversión”

Correlaciones			Inversión pública	Pertinencia y Coherencia
Rho de Spearman	Inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000	,734**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	160	160
	Pertinencia y Coherencia	Coefficiente de correlación	,734**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	160	160

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

Fuente. *Elaboración Propia*

Interpretación.

En la tabla 15, “se observa los resultados obtenidos en lo referente a la relación entre las variables de estudio a través del Rho de Spearman 0,734, resultado que evidencia que la significa que existe es una correlación positiva considerable entre las variables inversión pública y pertinencia y coherencia, frente al (grado de significación estadística) $p=0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna, determinando que la formulación oportuna de proyectos de pre inversión influyen significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

4.3.3. Inversión Pública y Gestión de estudios definitivos

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.

Ho: “La formulación oportuna de estudios definitivos no influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

Hi: “La formulación oportuna de estudios definitivos influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

Tabla 16. Prueba de correlación de Inversión Pública y Gestión de estudios definitivos

			Inversión pública	Eficacia
Rho de Spearman	Inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000	,822**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	160	160
	Eficacia	Coefficiente de correlación	,822**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	160	160

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

Fuente. *Elaboración Propia*

Interpretación.

En la tabla 16, “se observa los resultados obtenidos en lo referente a la relación entre las variables de estudio a través del Rho de Spearman 0,822, resultado que evidencia que la significa que existe es una correlación positiva considerable entre las variables inversión pública y eficacia, frente al (grado de significación estadística) $p=0,000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna, determinando que la formulación oportuna de estudios definitivos influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

4.3.4. Inversión Pública y Gestión de la ejecución

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.

Ho: “La ejecución oportuna de la inversión pública no influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.”.

Hi: “La ejecución oportuna de la inversión pública influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021.”.

Tabla 17. Prueba de correlación de Inversión Pública y Gestión de la ejecución

Correlaciones			Inversión pública	Eficiencia
Rho de Spearman	Inversión pública	Coefficiente de correlación	1,000	,102
		Sig. (bilateral)	.	,199
		N	160	160
	Eficiencia	Coefficiente de correlación	,102	1,000
		Sig. (bilateral)	,199	.
		N	160	160

Fuente. Elaboración Propia

En la tabla 17, “se observa los resultados obtenidos en lo referente a la relación directa entre las variables de estudio a través del Rho de Spearman 0.102, resultado que evidencia que la significa que existe es una correlación débil considerable entre las variables inversión pública y eficiencia, frente al (grado de significación estadística) $p=0,199 > 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, determinando que la ejecución oportuna de la inversión pública influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

4.4. Discusión de resultados

Señala los resultados obtenidos de las estadísticas que, si existe una correlación considerable, entre inversión pública y desarrollo institucional, por lo que se puede afirmar que existe influencia entre la gestión de la inversión pública

de la inversión pública y el logro de Indicadores desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.

Este resultado coincide con la tesis de Rodríguez (2005) quien en su tesis titulado “Desarrollo Institucional y del profesorado desde la evaluación como cultura innovadora”, concluye que la metodología empleada en los tres cuestionarios: cuestionario I se diagnosticó el desarrollo institucional y del profesorado, en el cuestionario II se procedió a indagar sobre el desarrollo institucional y del profesorado en los IFD y en el cuestionario III se verificó el desarrollo institucional y del profesorado en Europa, indico que el acompañamiento generó la construcción de una nueva realidad para cada Instituto de Formación Docente del estudio, pero, también, ha descubierto la que vivía cada organización.

En el gráfico descriptivos podemos ver que la inversión pública es aceptada a un 43,13% y el desarrollo organizacional con un 95% es adecuado por lo tanto existe relación.

CONCLUSIONES

“Existe relación directa y significativa entre Inversión Pública y desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021”.

“Existe relación directa y significativa entre Inversión Pública y Gestión de proyectos de pre inversión de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021. (Rho de Spearman = 0,734** siendo ésta una correlación considerable entre las variables)”.

“Existe relación directa y significativa entre Inversión Pública y Gestión de estudios definitivos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 -2021. (Rho de Spearman = 0,822** siendo ésta una correlación alta entre las variables”.

“La relación de la inversión pública en el periodo 2016 -2021 si fue acertada, sin embargo, a la fecha se cuenta con mayor presupuesto y las exigencias de calificación de los proyectos de inversión es mayor por lo que la tendencia orienta a seguir mejorando el bienestar de la UNDAC”.

RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta los resultados positivos de las inversiones públicas, que tienen una relación directa y significativa con el desarrollo institucional, se recomienda realizar seminarios y otros relacionados con el desarrollo institucional, ya que el desarrollo institucional solo se logra con una buena comunicación y trabajo en equipo para alcanzar las metas planteadas en la institución. Esto es especialmente cierto en los casos en que los docentes señalan deficiencias tanto en el desarrollo de las instituciones como en las inversiones estatales en las instituciones educativas.
- Para crear un ambiente colaborativo en una institución es importante el trabajo en equipo y el deseo de lograr efectivamente el desarrollo institucional, y todo esto requiere una buena planificación con la participación y cooperación de todo el personal docente, estudiantes y administrativos: se desarrollan ideas, se implementan actividades. Buscar relaciones con otras instituciones.
- Para las actitudes socioemocionales, se recomiendan talleres comunitarios frecuentes, recreación y reflexión sobre los temas, ya que las emociones suelen ser difíciles de controlar y pueden surgir conflictos o desacuerdos incontrolables, clarificando siempre la cantidad de recursos disponibles antes de que las autoridades se comprometan, sin contar con una información real del presupuesto disponible, para no generar expectativas en la población universitaria.
- Es muy importante fortalecer las Unidades Orgánicas de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, que están inmersas en la planificación de inversiones, formulación de estudios de pre inversión y de estudios definitivos, así mismo de la ejecución de obras dentro de esta casa superior de estudios, con el fin de simplificar los procedimientos administrativos que son muy burocráticos en comparación de los Gobiernos Regionales y Municipalidades, generando

deficiencia e ineficacia en los resultados de gastos de inversiones, y por ende generando disconformidad y generación de conflictos innecesarios con la comunidad universitaria en sus diferentes sedes.

- Para la resolución de conflictos, se deberá contar con el liderazgo de un director o encargado en la resolución de crisis y se deberán establecer reglas de negociación. Los maestros, estudiantes y personal administrativo se organizarán a sí mismos para formar sus representantes los cuales deberán ejercer el respeto, la tolerancia y la concordia, todos ellos obedecerán los canales establecidos de buenas relaciones y con ello lograr la prontitud en la solución de conflictos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvaro Espinoza, R. F. (2017). *Inversión sin planificación. La calidad de la inversión pública en los barrios vulnerables de Lima*.
<https://www.grade.org.pe/publicaciones/inversion-sin-planificacion-la-calidad-de-la-inversion-publica-en-los-barrios-vulnerables-de-lima/>
- Arias, F. G. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la Metodología* (6th ed.).
https://issuu.com/fidiasgerardoarias/docs/fidias_g._arias._el_proyecto_de_inv
- Camarena Miranda, L. (2018). *Estudio de la inversión pública y su incidencia en el desarrollo económico y la persistencia de la inequidad en la región Pasco – 2015* [UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN].
<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1659>
- Campos Gonzáles, L., & Figueroa Solano, K. (2018). *Efecto de la investigación pública y gasto público en la calidad de vida de la población de las Regiones de Amazonas, Lambayeque y la Libertad, Período 2000-2017* [UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO]. <https://docplayer.es/134488909-Universidad-privada-antenor-orrego.html%0Ahttps://docplayer.es/58991861-Universidad-privada-antenor-orrego.html>
- Campos Hurtado, W., & Salcedo Quinto, Y. (2020). *La inversión privada directa y su impacto en el desarrollo económico peruano 2010-2018* [UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN].
http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2160/1/T026_71951900_T.pdf
- Carrasco Díaz, S. (2005). *Metodología de la investigación científica : pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*.
- Condori Gómez, E. (2014). La incidencia de la inversión pública en el desarrollo económico local del Municipio de San Andrés de Machaca (2001-2011) [UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS]. In *Estadística 1* (Issue 4).
<http://www.zonaeconomica.com/analisis-financiero/cuentas->

cobrar%0Ahttp://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf%0Ahttps://www.faeditorial.es/capitulos/gestion-morosidad.pdf%0Ahttps://unadmexico.blackboard.com/bbcswebdav/institution/DC/SBA/Bloque 1/NA/02/N

Cordoba Padilla, M. (2011). Formulacion y Evaluacion de proyectos. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).

<https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Formulación-y-evaluación-de-proyectos-2da-edición.pdf>

Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (S. A. D. C. V. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (ed.); sexta).

Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. In S. A. D. C. . McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (Sexta, Vol. 53, Issue 9).

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (S. A. D. C. . McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (ed.); Sexta).

Jiménez Robalino, P. E. (2019). Análisis De La Ejecución Presupuestaria En El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Santo Domingo Y Su Desarrollo Económico Durante Los Años 2015 y 2016 [UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO]. In *Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Ambato* (Issue 03).

<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29785/1/T4530M.pdf>

Pacheco, J. F. (2010). Metaevaluación en sistemas nacionales de inversión pública. In *Iipes* (Issue 64).

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5503/S0900766_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pincay Jordán, K. (2016). *Inversión Pública en Educación y su Impacto en el Desarrollo Socio Económico, periodo 2007-2015* [UNIVERSIDAD CATÓLICA DE

SANTIAGO DE GUAYAQUIL].

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7025/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-187.pdf>

Porras, J. I., & Robertson, P. J. (1992). *Organizational development: Theory, practice, and research*.

Ramírez Camos, A. J., & Sosa Paima, J. M. (2019). Presupuesto por resultados y el desarrollo económico local (2013 – 2018) del distrito de Soritor, provincia de Moyobamba, región San Martín [UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO]. In *Universidad Nacional de San Martín* (Vol. 1).

http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2418/TP_AGRO_00662_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sena Carhuamaca, D. A. (2019). Eficiencia económica del gasto de inversión pública financiado con recursos del canon minero en el Perú, 2004-2015. In *Universidad Nacional Agraria la Molina*.

Vargas, Z. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. *Revista Educación*, 33(1), 155–165.

ANEXOS

Instrumentos de recolección de datos

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

Instrucciones: Estimado Docente, estudiantes y personal administrativo este cuestionario contiene ítems sobre la variable de Inversión Pública, por favor responda con toda sinceridad, ya que de ello dependerá que los resultados de esta investigación sean objetivos y puedan contribuir con el mejoramiento de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Lea Usted comprensivamente y conteste a las afirmaciones marcando con "X" en una sola alternativa.

Escala de Valoración	
Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

N°	ITEMS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
Pertinencia y Coherencia						
1	¿El diseño del proyecto responde a las necesidades y a la situación negativa de su programa académico?					
2	¿Son realistas y concretos los objetivos y resultados esperados?					
3	¿Son las estrategias y actividades consistentes y adecuadas para lograr los objetivos y resultados del proyecto?					
4	¿Los indicadores definidos, permiten una adecuada medición del avance hacia los resultados esperados del proyecto?					
5	La calidad y utilidad del actual sistema de seguimiento y evaluación del proyecto ¿son útiles?					
6	¿Complementa la intervención a otras estrategias o proyectos aplicados en el mismo territorio o población objetivo, dirigidos a mejorar la situación de la población vulnerable?					

EFICACIA					
7	¿Se han alcanzado los resultados diseñados para el proyecto?				
8	¿En qué medida los mecanismos de gestión han contribuido a alcanzar los resultados de la intervención?				
9	¿El proyecto ha contribuido a que haya mayor acceso a la mejor productividad educativa y de investigación?				
10	¿Esta información ha sido de fácil acceso para todos los que trabajan con grupos vulnerables?				
EFICIENCIA					
11	¿Es adecuada la estructura de gestión para la implementación del proyecto?				

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO INSTITUCIONAL

Instrucciones: Estimado Docente, estudiantes y personal administrativo este cuestionario contiene ítems sobre la variable de Desarrollo Institucional, por favor responda con toda sinceridad, ya que de ello dependerá que los resultados de esta investigación sean objetivos y puedan contribuir con el mejoramiento de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Lea Usted comprensivamente y conteste a las afirmaciones marcando con “X” en una sola alternativa

Escala de Valoración	
Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

N°	ITEMS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
Organización						
1	La institución donde trabaja utiliza estrategias para su mejora					
2	Su institución logra cubrir sus metas todos los años					
3	Su institución cuenta con documentos de gestión tales como PEI, Reglamento interno, PAT, entre otros					
4	Su institución cuenta con políticas y estrategias de planeación y autoevaluación en sus unidades académicas					
5	Su institución cuenta con políticas y estrategias de planeación y autorregulación en su parte administrativa					
6	Su institución cuenta con planes de contingencia frente a los desastres naturales					

7	La institución donde labora cuenta con un plan de orientación psicológica para sus estudiantes						
8	Su institución cuenta con un plan de capacitación para docentes						
Tecnología							
9	Su institución adquiere equipos de última generación						
10	Cada uno de los departamentos de su institución cuenta con servicios informatizados						
11	Las aulas y laboratorios donde usted trabaja ¿poseen mobiliario y equipos modernos						
12	Los equipos informáticos están en red y conectados a internet						
13	Cuenta con aulas de innovación pedagógica						
14	Cada alumno tiene su laptop x-o para su aprendizaje						
Economía - Generación de Recursos							
15	En su institución ¿implementan y ejecutan proyectos productivos en sus respectivas especialidades?						
16	Su institución cumple con la ejecución de lo programado en su Plan Operativo Institucional						
17	Su institución cuenta con un programa de prestación de servicio a la comunidad						
18	Su institución cuenta con ingresos por recursos propios						
19	Realizan actividades que generan ingresos para para la implementación y mejora de la institución (bingos, festivales, conciertos)						
20	Su institución recibe apoyo económico de otras instituciones particulares						

Infraestructura - Modernización					
21	La infraestructura de su institución cuenta con el mantenimiento necesario				
22	Su institución cuenta con el número suficiente de aulas y laboratorios				
23	Su institución cuenta con instalaciones modernas y adecuadas				
24	Su institución cuenta con infraestructura que responde a las necesidades de estudiantes con discapacidad				
25	Su institución cuenta con espacios de recreo y deportes				
26	Su institución cuenta con espacios libres de contaminación ambiental y sonora				
27	Su institución cuenta con las salidas y lugares apropiados para la evacuación del alumnado en caso de desastres naturales				



“UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN”

CONSTANCIA DE EXPERTO

Yo Jesús Jhonny CANTA HILARIO, identificado con el número de DNI 04081943, a través de la presente certifico que realicé el juicio de experto al presente instrumento diseñado por el Bach. Jhonny Edgar CHAMORRO PAULINO para el trabajo de investigación **“La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2021”** para optar el Grado de Maestro en Planificación y Proyectos de Desarrollo de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

Yanacancha, 04 de enero del 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y CONTABLES
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE CONTABILIDAD

D^r. Jesús Jhonny Canta Hilario
DIRECTOR

Firma

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN – JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE TESIS: La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2021

TESISTA: Jhonny Edgar CHAMORRO PAULINO

INSTRUMENTO: Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "X" en las columnas SI o NO, que es la calificación. Le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes:

ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X		
3	¿El diseño del instrumento de medición facilita el análisis de procesamiento de datos?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilita el logro de objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables?	X		
6	¿El instrumento de medición será accesible de la población de estudio?	X		
7	¿La redacción de las preguntas es con sentido coherente?	X		
8	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
VALIDEZ DEL EXPERTO		APLICABLE		X
NO APLICABLE				
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:				
VALIDADO POR: Dr. Jesús Jhonny CANTA HILARIO		FECHA: 04-01-2023		
FIRMA:		EMAIL: jcantah@undac.edu.pe		



Dr. Jesús Jhonny Canta Hilario
DIRECTOR



“UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN”
CONSTANCIA DE EXPERTO

Yo Liborio ROJAS VICTORIO, identificado con el número de DNI 04066655, a través de la presente certifico que realicé el juicio de experto al presente instrumento diseñado por el Bach. Jhonny Edgar CHAMORRO PAULINO para el trabajo de investigación **“La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2021”** para optar el Grado de Maestro en Planificación y Proyectos de Desarrollo de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

Yanacancha, 04 de enero del 2023

 UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



Mg. Liborio ROJAS VICTORIO
DOCENTE

Firma

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN – JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE TESIS: La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2021

TESISTA: Jhonny Edgar CHAMORRO PAULINO

INSTRUMENTO: Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "X" en las columnas SI o NO, que es la calificación. Le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes:

ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN						
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X								
2	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X								
3	¿El diseño del instrumento de medición facilita el análisis de procesamiento de datos?	X								
4	¿El instrumento de recolección de datos facilita el logro de objetivos de la investigación?	X								
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables?	X								
6	¿El instrumento de medición será accesible de la población de estudio?	X								
7	¿La redacción de las preguntas es con sentido coherente?	X								
8	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?	X								
VALIDEZ DEL EXPERTO										
<table border="1"> <tr> <td align="center" colspan="2">APLICABLE</td> </tr> <tr> <td align="center">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">NO APLICABLE</td> </tr> </table>					APLICABLE		X		NO APLICABLE	
APLICABLE										
X										
NO APLICABLE										
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:										
VALIDADO POR:										
Mg. Liborio ROJAS VICTORIO										
FIRMA:										
										
<p align="center">  <small>UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN</small> <small>ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN</small> Mg. LIBORIO ROJAS VICTORIO <small>DOCENTE</small> </p>										
FECHA: 04-01-2023										
EMAIL: irojasvi@undac.edu.pe										



“UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN”
CONSTANCIA DE EXPERTO

Yo Pit Frank Alania Ricaldi identificado con el número de DNI 40573846, a través de la presente certifico que realicé el juicio de experto al presente instrumento diseñado por el Bach. Jhonny Edgar CHAMORRO PAULINO para el trabajo de investigación **“La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2021”** para optar el Grado de Maestro en Planificación y Proyectos de Desarrollo de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

Yanacancha, 04 de enero del 2023



Pit Frank ALANIA RICALDI
Maestro en Planificación de
Sistemas y Computación
CIP. 174912

Firma

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN – JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE TESIS: La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2021

TESISTA: Jhonny Edgar CHAMORRO PAULINO

INSTRUMENTO: Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "X" en las columnas SI o NO, que es la calificación. Le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las siguientes:

ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN				
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?	X						
2	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que se registre la información sin inconvenientes?	X						
3	¿El diseño del instrumento de medición facilita el análisis de procesamiento de datos?	X						
4	¿El instrumento de recolección de datos facilita el logro de objetivos de la investigación?	X						
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables?	X						
6	¿El instrumento de medición será accesible de la población de estudio?	X						
7	¿La redacción de las preguntas es con sentido coherente?	X						
8	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?	X						
VALIDEZ DEL EXPERTO				<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">APLICABLE</td> <td style="width: 50%; border: none; text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;">NO APLICABLE</td> </tr> </table>	APLICABLE	X	NO APLICABLE	
APLICABLE	X							
NO APLICABLE								
VALIDEZ DEL EXPERTO								
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:								
VALIDADO POR:		FECHA:						
Mg. Pit Frank ALANÍA RICALDI		04-01-2023						
FIRMA:		EMAIL:						
 <small> Mg. Pit Frank ALANÍA RICALDI Maestro en Ingeniería de Sistemas y Computación CIP: 174912 </small>		palaniar@undac.edu.pe						

Matriz de Consistencia

Tema: “La inversión pública y el desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿Cómo influye la gestión de la inversión pública en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021?	Determinar cómo influye la gestión de la inversión pública en el logro de Indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.	Existe influencia entre la gestión de la inversión pública de la inversión pública y el logro de Indicadores desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.	Inversión Pública.	Gestión de proyectos de pre inversión Gestión de estudios definitivos Gestión de la ejecución	Diseño: No experimental de Corte Transversal. Tipo de Investigación Básica Alcance Explicativo	POBLACIÓN La población será los estudiantes, Personal Docente y Personal Administrativo de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, haciendo un total de 10800 personas. MUESTRA La muestra considerada para el estudio es de 160 personas
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECIFICA	VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS - INSTRUMENTOS
¿De qué manera influye la formulación oportuna de proyectos de pre inversión en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021?	Determinar la influencia de la formulación oportuna de proyectos de pre inversión en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021. Determinar la influencia de la formulación	La formulación oportuna de proyectos de pre inversión influyen significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.	Desarrollo Institucional.	Organización Tecnología Economía Infraestructura	Método Inductivo - Deductivo Enfoque Cuantitativo	Técnicas: -Encuesta

<p>¿De qué manera influye la formulación oportuna de los estudios definitivos en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021?</p> <p>¿De qué manera influye la ejecución oportuna de la inversión pública en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021?</p>	<p>oportuna de estudios definitivos en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2010 -2016.</p> <p>Determinar la influencia de la ejecución oportuna de la inversión pública en el logro de indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.</p>	<p>La formulación oportuna de estudios definitivos influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2010 – 2016.</p> <p>La ejecución oportuna de la inversión pública influye significativamente en el logro indicadores del desarrollo institucional de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, periodo 2016 - 2021.</p>				
---	---	---	--	--	--	--