



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## ESCUELA DE POSGRADO

### PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA

Factores claves que limitan la eficacia en la ejecución de  
proyectos en el programa Trabaja Perú, Unidad Zonal La Libertad  
año 2020

#### **TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE: Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR:**

Limay Ojeda, Carlos Alberto (ORCID: 0000-0002-9124-6932)

**ASESOR:**

Dr. Terrones Marreros, Mario Andrés (ORCID: 0000-0001-7841-9977)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de Políticas Públicas y de Territorio

TRUJILLO – PERÚ

2021

## DEDICATORIA

A mi madre por haberme forjado como persona, profesional y mejor ser humano, cada logro que tengo en la vida es gracias a tu apoyo incondicional, me formaste con valores y principios que han sido mi guía en el transcurso de mi vida profesional, te amo.

## AGRADECIMIENTO

A dios por acompañarme y brindarme su fortaleza a través de los años, es por el que he llegado hasta acá.

A mi familia por haberme apoyado y motivado para seguir adelante y lograr mis objetivos.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Formulación del Problema .....	1
1.2 Justificación del Problema .....	1
1.3 Alcances y Limitaciones .....	2
1.4 Objetivos de la Investigación .....	2
1.5 Hipótesis .....	3
1.5.1 Hipótesis General. ....	3
1.5.2 Hipótesis Específicas.....	3
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III METODOLOGÍA .....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	15
3.2. Variables y operacionalización. ....	16
3.3 Población, criterios de inclusión y exclusión, muestra, muestreo .....	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	17
3.5 Procedimientos: .....	18
3.6 Método de análisis de datos: .....	18
3.7 Aspectos éticos .....	20
IV. RESULTADOS .....	20
V. DISCUSIÓN .....	26
VI. CONCLUSIONES.....	29
VII. RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> La prueba de normalidad Shapiro Wilk aplicada a las variables independientes X2 y X3.....	20
<b>Tabla 2:</b> La prueba de correlación de Spearman entre las variables X2 y X3.....	20
<b>Tabla 3:</b> Resultados de los estadísticos descriptivos de las variables independientes (X1, X2, X3) y la variable dependiente.....	21
<b>Tabla 4:</b> Resultados del resumen del modelo (el coeficiente de determinación).....	22
<b>Tabla 5:</b> Resultados de la tabla Anova de la regresión.....	22
<b>Tabla 6:</b> Resultados de la tabla de coeficientes .....	23

## RESUMEN

El actual trabajo de investigación se planteó como objetivo determinar cuáles eran los Factores claves que limitan la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa trabaja Perú, UZ La Libertad año 2020, para lo cual se plantearon posibles variables que expliquen dicho objeto de estudio, el tipo de investigación que se realizó es de carácter cuantitativa, no experimental, transversal y de carácter descriptivo porque nos permite describir las características de las muestra a analizar, se tomó como muestra los 16 proyectos ejecutados el año 2020 por los organismo ejecutores( municipalidades distritales y provinciales ) bajo la tutela del programa Trabaja Perú. Para procesar los datos se utilizó el modelo de regresión lineal múltiple, que nos permitió identificar variables independientes (causa) y variable dependiente (resultado), el modelo nos arrojó un coeficiente de determinación  $R^2$  de 99.9 % de la variabilidad de la variable dependiente, de lo cual se puede apreciar que casi un 99 % de nuestras variables independientes: X1: % de ejecución física, X2: % duración de del Proyecto, X3: % de asistencia técnica, explican nuestra variable dependiente Y: Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto.

.

Palabras claves: Ejecución de proyectos, asistencia técnica, obra pública

## ABSTRACT

The current research work aimed to determine which were the key factors that limit the effectiveness in the execution of projects in the program works Peru, UZ La Libertad year 2020, for which possible variables that explain said object of study were raised, The type of research that was carried out is quantitative, not experimental, cross-sectional and descriptive because it allows us to describe the characteristics of the sample to be analyzed, the 16 projects executed in 2020 by the executing agencies (district municipalities and provincial) under the tutelage of the Trabaja Perú program. To process the data, the multiple linear regression model was used, which allowed us to identify independent variables (cause) and dependent variable (result), the model gave us a coefficient of determination  $R^2$  of 99.9% of the variability of the dependent variable, of which can be seen that almost 99% of our independent variables: X1:% of physical execution, X2:% duration of the Project, X3:% of technical assistance, explain our dependent variable Y: Efficiency level in the execution of the draft.

Keywords: Project execution, technical assistance, public works

## **I. INTRODUCCIÓN**

El Programa “Trabaja Perú” UNIDAD ZONAL La libertad en el periodo 2020, en el área de proyectos, según fuente del programa el 25% del total de los proyectos que tiene como finalidad generar valor público, no llegaban a concluirse de la manera correcta, o se liquidaban antes de las fechas establecidas en su cronograma de obra, o tenían deficiencias en la concepción de los mismos, por lo cual nació la interrogante de cuál eran los motivos por los cuales estos proyectos no llegan a un buen desenlace y que características externas o internas en el programa generaban este tipo de inconvenientes con dichos proyectos.

En los proyectos públicos es común encontrar retrasos en su ejecución, algunos ocasionados desde la concepción del proyecto ya muestran algunas deficiencias, y los cuales son consecuencia de muchos factores con esta investigación se pretende lograr encontrar los factores que contribuyen a la mala ejecución de proyectos y los retrasos en los mismos, con el fin de evitarlos, y así poder entregar posibles recomendaciones para el mejor desarrollo de los proyectos promovidos por el Programa Trabaja Perú UZ la Libertad, a lo cual surgió la interrogante y la siguiente planteamiento del problema.

### **1.1 Formulación del Problema**

¿De qué manera los factores claves limitan la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ La Libertad año 2020?

### **1.2 Justificación del Problema**

#### **Justificación Teórica**

Esta investigación Permitirá generar conocimiento en beneficio de los cambios que impacten los procesos de ejecución de proyectos en el programa trabaja Perú. A si mismo comprender la importancia de la correcta ejecución de obra pública y como esto repercute en beneficio de la sociedad; el seguimiento de los obras publicas debería formar parte de los lineamientos generales del estado.



Este estudio tiene la finalidad de expandir el conocimiento que existe con el fin de servir como base para contribuyen a la mala ejecución de proyectos y los retrasos en los mismos, con el fin de evitarlos, y así poder entregar posibles recomendaciones para un mejor desarrollo de los proyectos promovidos por el Programa Trabaja Perú Unidad

### **Justificación Práctica**

Ejecutar la presente investigación nos permitirá demostrar cuales son los factores de mayor incidencia en la eficacia y desarrollo de un proyecto en su etapa ejecución de las obras en el Programa Trabaja Perú y a su vez contribuya a dilucidar algunas debilidades propias del trabajo en el cual me vengo desempeñando.

### **Justificación metodológica**

La presente investigación se desarrolló siguiendo los parámetros metodológicos del proceso de investigación, así mismo hallando las variables de estudio: factores claves y ejecución de proyectos. Se utilizó la técnica de análisis documental e instrumentos de recolección de datos mediante elaboración de fichas de investigación. Se utilizara el instrumento con el fin determinar las variables de estudio y de igual manera darle valides.

## **1.3 Alcances y Limitaciones**

Alcances: El presente trabajo de investigación explorará los diversos alcances en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú UZ la Libertad año 2020.

Limitaciones: La falta de expedientes de proyectos que se pudieron extraviar por los cambios de sedes.

## **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar los factores claves que están limitando la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

**O1.-** Precisar si la asistencia técnica brindada por el programa, incide como factor claves que están limitando la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.**O2.-** Describir si la ejecución

física de la obra influye como factor clave que está limitando la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.**O3**.-Caracterizar si el tiempo de ejecución requerido para la ejecución del proyecto influye como factor clave que está limitando la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.

1.4.3 Objetivos de Contrastación.

**O4**.- Determinar la incidencia de los factores claves que están limitando la eficacia de la ejecución de proyectos referidos a asistencia técnica en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.**O5**.- Determinar la implicancia de los factores claves que están limitando la eficacia de la ejecución de proyectos referidos a capacidad profesional en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.**O6**.- Determinar la incidencia de los factores claves que están limitando la eficacia de la ejecución de proyectos referidos a tiempo de ejecución en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020

## **1.5 Hipótesis**

1.5.1 Hipótesis General.

La identificación y el análisis de factores claves influyen significativamente en la eficacia de la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.

1.5.2 Hipótesis Específicas

**H1**.- La identificación de factores claves referidos a asistencia técnica brindada por el programa limita la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020. **H2**.- La identificación de factores claves referidos a la ejecución física de la obra limita la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.**H3**.- La identificación de factores referidos tiempo de ejecución limita la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad año 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

**A nivel internacional**, en el mundo el sector de la construcción es uno de los rubros que ha contribuido a mejorar la calidad de vida de las personas, generando infraestructura que ha cooperado en logro de generar valor público en la sociedad. Los proyectos de construcción se ven afectados por distintos factores que influyen en su ejecución, entre los cuales podemos mencionar el tiempo de ejecución y la necesidad cumplir con los plazos de los mismos, la mala logística de planificación y no prever los posibles inconvenientes que pueden surgir en el proceso de ejecución.

Peters (2003) nos menciona que los textos literarios a nivel internacional no existe una definición específica sobre la definición de retrasos en la ejecución de proyectos, pero a pesar de que diversas definiciones se puedan entender de una u otra manera, hay factores comunes en los cuales se pueden coincidir. Stumpf (2008) En un proyecto el retraso se debe a una eventualidad que origina una ampliación de tiempo para la culminación del proyecto. Los cronogramas adicionales o ampliaciones de plazo, son el reflejo de dichos retrasos. Los retrasos en obras según diversos autores, lo definen como aquellas eventualidades que alterar el cronograma de obra y a su vez son reflejo de partidas adicionales, trabajos no ejecutados según cronograma por alguna paralización, material que no llega a obra por algún inconveniente con los contratistas o por cualquier otra causa relacionada a limitar la ejecución del proyecto Elnagar (1997) y FORMSPEC (2012).

Sullivan y Harris (1986) realizaron estudios con respecto a los retrasos en la ejecución de proyectos, en estos estudios presentaron las principales causas de los retrasos en la ejecución de proyectos en el Reino Unido, entre ellos se encuentran el tema de la planeación logística e información errónea, la mala comunicación de las ordenes por parte del personal calificado en guiar y supervisar el proyecto, temas climáticos como factores externos que retrasan el proyecto, dificultad al entender la complejidad del diseño, dificultades con los contratistas y la puesta en obra del material, estas son tomadas como las principales causas, además de mencionar otras que ocurren en menor intervalo en el proyecto.

Mansfield (1996) hizo el listado de factores que originan el retraso en la ejecución

de proyectos, este estudio lo realizó en el país de Nigeria, dentro de estos factores menciona el tema del financiamiento económico del proyecto, el mal manejo de la supervisión y dirección del proyecto, la ineficiencia en el cumplimiento de las subcontratas, los materiales no se encuentran a disposición de la obra, el factor climático como eventualidad externa, este estudio incluye las respuestas a encuestas realizadas y la incidencia de estos factores en función a la culminación de la obra.

Ogunlana y Promkuntong (1966) en su estudio hacen referencia a 41 causas que originan los retrasos en la ejecución de las obras, este estudio fue realizado en Tailandia que en esos años era un país con una economía emergente, dentro de las principales causas que hacen mención se encuentran el tema de la logística, los materiales puesto en obra y su adquisición, y la mala guía en la supervisión y dirección del proyecto.

Estudios sobre las causas que ocasionan retraso en la ejecución de proyectos en América se remontan al año 2003. Ahmed y Azhar (2003) En este estudio se dio a conocer 38 causas que contribuyen en el retraso de la ejecución de los proyectos, entre las más importantes se encuentran, como se aplica la tecnología de la construcción a la obra y la guía, supervisión y dirección de la obra, el tiempo de la ejecución de la misma, la falta de planeación logística, el financiamiento, los malos procesos constructivos aplicados a la obra que resultan en la demora de la misma.

Alwi y Hampson (2003) y Frimpong (2003) de las 49 causas encontradas por estos dos autores respecto a los retrasos en la ejecución de los proyectos. Entre ellas podemos encontrar lo referido al tipo de material y la calidad del mismo que se utiliza en la obra, la falta de capacidad de los profesionales que dirigen la obra, la mala utilización de la mano de obra, 4 de las principales causas expuestas por Frimpong se refieren a los temas logísticos y financieros y la mala administración de la obra.

De los estudios realizados por los autores antes mencionados podemos deducir que los puntos más álgidos en el tema de causas que influyen en el retraso de la ejecución de obras o proyectos están relacionados al tiempo mismo de ejecución, la asistencia técnica, guía y dirección de los proyectos, el tema logístico y financiero, la capacidad técnica de la mano de obra, la calidad de los materiales, el clima como factor externo, y otros.

Lozano y Vargas (2019). Nos menciona que en las entidades públicas se ha reconocido uno de los puntos álgidos en el tema de ejecución de obras es la falta de planificación que genera en las obras retrasos, entrega fuera de plazo, sobrecostos y hasta la nulidad del contrato de obra, por lo cual se ve la necesidad que las instituciones públicas realicen previamente estudios que ayuden a evitar los sobrecostos y prever los riesgos posibles y así proteger los intereses públicos. Gifra (2017) en su tesis doctoral nos manifiesta que en las obras públicas se dan ciertas figuras que modifican el tema de los contratos producto de las plazas de ejecución de obra que derivan en un sobrecosto de la obra, de acuerdo a lo expuesto se plantea como necesidad el seguimiento y control para poder determinar las consecuencias que pueden originar estas figuras expuestas, para lo cual plantea un método que recopila información de datos mediante el seguimiento y control, entre lo planteado en el expediente de la obra y lo pendiente a ejecutar en la obra, este método se traduce a través de la lectura de indicadores de carácter económico que permiten dar una lectura o explicación de cómo se desenvuelve la obra en términos de costo y plazo de ejecución.

Porrás y Díaz (2015) en su tesis nos menciona que en gran parte de obras se realiza la comparación del avance físico ejecutado real versus el teórico del expediente, con el fin de comparar los tiempos de ejecución del proyecto, esto determinara los retrasos o avances, donde mayormente los retrasos están considerados como producto de una mala administración de los recursos o malos procesos constructivos.

Lara (2014). Cada proyecto social tiene sus propias características y procesos por los cuales se plantean objetivos y metas que generaran impacto social por lo cual los procesos de planeación son muy importantes ya que estos mejoraran la operatividad del modelo, ya que esto nos ayudara a definir hoja de ruta que nos permitirá lograr las metas y objetivos trazados

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2017). Los programas de carácter social deben enfocarse más en la eficacia de sus resultados, como se llegan a obtener los resultados esperados y como estos logran un bien común en la sociedad, en tal sentido se deben tener en cuenta cuales son los indicadores importantes que lograrían mejorar estos procesos que lograrían una mejora de los resultados, además ver el impacto que tiene dichos programas a través del cumplimiento de sus logros, conocer sus debilidades y

fortalezas.

Abad (2015). En sus tesis nos menciona que los contratos desde su concepción son inalterables, sin embargo muchas veces después de la adjudicación del contrato, suceden inconvenientes que impiden la ejecución del proyecto de acuerdo a lo que estuvo previsto inicialmente, muchas veces existe la figura que permite que por motivos de hechos de fuerza mayor, o deficiencias en los expedientes técnicos, permiten realizar las modificación a los contratos de ejecución de obra con el fin de lograr concluir con la obra como fue planteada.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias (2016) La capacitación técnica profesional tiene como objetivo general mejorar la capacidad personal y el trabajo en equipo a través de los métodos y técnicas del conocimiento transmitido para que así los profesionales responsables puedan responder de manera eficiente a las necesidades de su institución.

Alvarado (2017) nos menciona que al capacitar a el ser humano en cualquier tema preponderante para su formación, este toma conciencia del rol que va desempeñar con la preparación brindada, así mismo se concientiza de cómo esto puede elevar su potencial y como consecuencia esto beneficiar a su persona como a la sociedad.

**A nivel nacional** James (2014) en el artículo de la revista de ciencia y tecnología para el desarrollo menciona que la ejecución de las obras públicas y el impacto que tiene para la región y la importancia de las mismas para el país es lo que James tomo como punto de partida para abordar este tema, dichas obras públicas deben de ir de acuerdo a los criterios de eficiencia con respecto a sus metas físicas, cronogramas y costos. Para que estas obras publicas tengan el impacto deseado en la sociedad los encargados de formularlos deben de tener una planificación metodológica donde se analice y se muestre los resultados de dichos proyectos en su ejecución y a su vez si cumplen con los plazos acordados previamente en dicha planificación, estos proyectos públicos deben de ser analizados debido a que no se haya mucha información respecto a este tema lo cual a veces dificulta la evaluación de los mismos.

En dicha investigación se tomó en cuenta los factores que influyen en el cumplimiento de obras públicas en las municipalidades de la región de Puno en el periodo 2014, el problema de investigación se planteó a través de la pregunta

¿Qué factores influyen en el nivel de cumplimiento de la ejecución de obras públicas por contrata en las municipalidades distritales de la región Puno durante el periodo 2014?

Para dicha investigación se recabo información de 59 obras publicas ejecutadas bajo la supervisión de la municipalidad de puno en el periodo 2014, se utilizó e método deductivo, a partir de una serie de premisas lógicas, utilizando el análisis documental de diseño no experimental y de tipo transversal

Bermúdez (2010) determinó en sus estudios de investigación que la supervisión en una obra es un factor muy importante y tiene objetivo primordial verificara la calidad, el tiempo y el costo, Jiménez (2010) en su investigación determinó que la administración de la obra por parte de la entidad mayormente siempre cambia las condiciones del contrato original, esto origina ampliaciones de plazo, que alargan el tiempo de ejecución de la misma, y a su vez de modifica la naturaleza del contrato. Todos estos puntos fueron determinados a través de la investigaciones realizadas a las obras publicas ejecutadas por parte de la región puno en el periodo 2014, en la cual la mayoría de obras muestran incumplimiento en sus plazos de ejecución, en relación al plazo de ejecución que están en el expediente de obra y en los contratos de las mismas.

Lozano (2012) nos menciona como dichas obras públicas contribuyen al desarrollo de la sociedad y de una región generando un valor público intrínseco, pero a su vez analizar los procesos a través del cual se lleva a cabo al ejecución de dichas obras y cuales son la debilidades de carácter técnico y de gestión que comprometen la ejecución y el cumplimiento de los plazos costos y calidad de los proyectos.

en este contexto se realizaron auditorias y evaluaciones de los proyectos ejecutados a través de una unidad orgánica especializada de control a los diferentes gobiernos de la regiones del sur del Perú, donde se pudo apreciar dentro de los aspectos más vulnerables el tema de la planificación ende las obras y la falta de capacidad técnica de parte de los profesionales encargados del diseño y ejecución de los proyectos, estos aspectos serían los responsables de las de la baja calidad de las obras. Lo que se debe propiciar es mejorar en los aspectos de diseño y ejecución de los proyectos públicos, para que a través de ellos se genere valor público en bienestar de la sociedad.

También se menciona que se deben mejorar los procesos de las actividades de

los gobiernos regionales para ordenar y sistematizar su proceso de gestión y esto ayude a la mejora en la ejecución de los proyectos.

Según Harrington (1993) un proceso es cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno. Para la Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública, los procesos componen una sucesión ordenada de actividades, interrelacionadas, para crear valor añadido.

En los gobiernos regionales los procesos administrativos se entienden por diversas actividades que desarrolla la entidad de manera ordenada y secuencial a través de la cual se quiere lograr cumplir con un objetivo u obtener un resultado, respondiendo a las necesidades de la población a través de un bien y servicio que genere valor público.

La obra pública está caracterizada por procesos que están todos orientados al logro de un resultado, para beneficio de la población, de tal manera se alinean con los objetivos de los gobiernos regionales respondiendo a las necesidades de la población, estos procesos sistematizados entre las diferentes unidades operativas de los gobiernos regionales tiene que guardar relación horizontal con las funciones que cumple la entidad con el cumplimiento de objetivos definidos hacia la población.

Debido a que los proyectos que han quedado inconclusos o son deficientemente ejecutados, son denunciados mayormente por la población, la contraloría planteó un proyecto de ley donde se promueve y se garantiza la culminación de proyectos inconclusos o estén paralizados por algún tipo de litigio legal.

La contraloría el 20 y 22 de febrero del año 2019 organizó audiencias públicas provinciales donde la población se manifestó sobre temas recurrentes en torno a las obras mal ejecutadas e inconclusas y la poca fiscalización por parte de sus autoridades, dentro de las provincias que formaron parte de estas audiencias se encontraron San Marcos (Cajamarca), Grau (Apuímac), Huarvey (Áncash), Pisco (Ica), Trujillo (La Libertad), Chiclayo (Lambayeque), Dos de Mayo (Huánuco)

Lo que se quiso lograr con estas audiencias realizadas en la gira del contralor Nelson Shack Yalta a través de las provincias del sur del Perú es que la población se convierta en el mayor fiscalizador de sus proyectos, que van a crear impacto



en su comunidad.

Según el organismo de contrataciones del estado OSCE (2015) En la ejecución de obras públicas hay una serie de proceso y requerimientos que se tiene que seguir por todas las partes involucradas, estos requerimientos y proceso son de carácter obligatorio y están expresos en la norma de contrataciones el estado que a su vez los regula a través de controles gubernamentales los plazos, costos y las obligaciones contractuales, el conocimiento de estas normas permite que los recursos del estado sean mejor utilizados y se beneficie a la sociedad con obras de calidad.

Alarcón (2015) mencionan en el artículo nos mencionan que los contratos de obras públicas según la legislación jurídica deben de permanecer inalterables por ambas partes, salvo excepciones por algunas que pueden variar el costo de las obras, como deficiencias encontradas en el expediente técnico, o por causas ajenas a las partes, porque si se da por alguna de las partes esto ya devendría en un hecho de responsabilidad contractual.

Romero (2016) en su tesis nos menciona que los proyectos públicos son muy importantes en la mejora de la calidad de vida de las personas, debido a que gracias a estos la población puede legar a tener acceso a servicios básicos que contribuyen en desarrollo de la sociedad.

Cáceres (2016) Indica que se deben poner en practica procesos correctivos para mejorar el control de la obras, ya que en muchas obras el control de las mismas es deficiente, el personal técnico a cargo del seguimiento y control de la obra no se encuentra capacitado adecuadamente y no cumplen sus funciones de manera eficiente, por lo cual esto conlleva a que no se tiene un control adecuado del uso de sus recursos, por lo que según esto se demuestra que si se lleva a cabo un control adecuado de la obra se puede controlar el tiempo de ejecución y a su vez se evita las ampliaciones de plazo. El llevar un control financiero adecuado permite que no se use más recursos de lo previsto para ciertas partidas, y los recursos sean asignados adecuadamente, y que los procesos administrativos necesarios para la asignación de estos recursos estén disponibles y eviten las paralizaciones de obra.

Aguilar (2020). Nos menciona que la mala ejecución de las obras está ligadas a una mala supervisión y control de los procesos y procedimientos, lo cual genera el déficit en tiempo y costo. El sistema integral de gestión (SIG) contribuye a

minimizar los procesos y procedimientos, al contar con formatos estructurados ayudan a una mejor ejecución de la obra.

Memora anual, MTPE (2018) El Programa TRABAJA PERÚ se estableció a través de Decreto Supremo N° 012-2011, con la finalidad de generar empleo temporal para las personas que se encuentre en estado de desempleo y se hallen en pobreza o pobreza extrema, mediante proyectos de infraestructura básica.

Ministerio de trabajo de promoción del empleo, MTPE (2018) “Trabaja Perú” fue creado con la finalidad de generar ocupación, y generar empleo de manera constante y para la personas vulnerables en el ámbito rural y urbano, bajo una situación de carencia y pobreza y/o que haya sido afectada por algún tipo de desastre natural. Por lo tanto el Programa contribuye con el financiamiento de proyectos de infraestructura básica, poniendo énfasis en generar trabajo en personal no calificado, el denominado (MONC), los proyectos pueden ser presentados en este caso las municipalidades distritales y provinciales, que vendrían a ser los organismos proponentes (OP) que al momento de la ejecución de los mismos se convierten en organismos ejecutores (OE). Del mismo modo, financia actividades de intervención inmediata (MONC), ante la presencia de a algún tipo de desastre natural o se encuentre ante un amenaza apremiante que este contemplado en las normas del programa. Asimismo se encarga de brindar asistencia técnica a los organismos proponentes para la gestión, financiamiento o cofinanciamiento de los proyectos; asimismo en el año 2017 en respuesta a los desastres naturales ocasionados por El Fenómeno del Niño Costero, se incorporó la modalidad de intervención Actividades de Intervención Inmediata.

Santillán ( 2015) Los programas deben ser analizados de tal manera si están cumpliendo con los objetivos para los cuales fueron creados, eso queda en criterio de análisis por parte de los formuladores y operadores de los mismos, evaluar los resultados de los programas sociales debe ser parte esencial de la búsqueda de la mejora constante, asimismo determinar mediante la investigación como funcionan y se manejan los programas en sus distintos niveles de operatividad y cómo interactúan todos los actores involucrados.

Canqui (2015) El órgano de control interno no influye en las ejecuciones de las obras que han sido adjudicadas por administración directa, así mismo estas

normas de control interno no logran una mayor influencia en la etapa de ejecución presupuestal.

Según el Sistema Nacional de Programación Multianual (2021) nos menciona que, todas las modificaciones durante la ejecución física de un proyecto deben de ser registrados según los formatos y modelos de intervenciones según proceda siempre manteniéndose la concepción técnica de los mismos, a la vez que debe tener un control y vigilancia permanente para que se respeten los cronogramas y plazos previstos en los expedientes técnicos.

Medina (2016) y Gutiérrez (2015) de acuerdo a los casos de investigación estudiados determinaron que los proyectos de inversión pública no estaban cumpliendo con las normativas establecidas por el SNIP.

Neira (2016) determinó en el estudio del trabajo de investigación de su proyecto las malas prácticas en todo el proceso de ejecución llevaron a un bajo nivel de desempeño y cumplimiento del mismo.

Mauricio (2015) nos expresa que el cumplimiento de los objetivos planteados en una obra son producto de un conjunto de procesos que están predeterminados por la buena gestión y manejo de la obra mediante todas las herramientas necesarias para lograr el cumplimiento de dichos objetivos.

Olearte (2014) nos menciona que muchas empresas están dispuestas a utilizar grandes recursos en aplicar metodologías para perfeccionar resultados en la mejora de los plazos y los recursos utilizados en obra y muchas veces no logran sus objetivos, de ahí lo importante que en la ejecución de obras se utilicen herramientas que permitan mejorar los procesos de cumplimiento de plazos y optimización de acuerdo a lo planificado.

En la industria de la construcción hay ciertas restricciones que es necesario analizarlas e identificarlas para poder levantarlas o dejarlas de lado, dentro de las restricciones más comunes tenemos: el diseño, los materiales, la falta de área disponible, la mano de obra, los equipos y algún otro prerrequisito de dependencia de tareas anteriores, para esto se debe tener en claro que la revisión y preparación de las mismas son los puntos a tomar en cuenta.

Acuña y Rutté (2018) nos menciona que tener en cuenta el tema social al inicio de la ejecución de una obra es muy importante para prevenir algún tipo de paralización por estos motivos y el impacto que tenga sobre la obra, si se encuentran algunas deficiencias en el expediente técnico estas se pueden

subsancar en el proceso de etapa contractual, para que esto no genere sobrecostos al momento de ejecutarlos, el uso de herramientas tecnológicas de planeación en los procesos de ejecución de obra maximizan los resultados en tiempo y calidad.

Rios (2018) Nos menciona a la mano de obra como un pilar importante en el proceso de ejecución de una obra de una empresa, y a su vez el bajo rendimiento de la misma genera un desperdicio de tiempo en los procesos de la obra, para ello plantean la metodología LEAN como un instrumento que ayuda a diagnosticar e identificar las causas que afectan directamente a esta baja productividad y desperdicio de tiempo, asimismo como efectivizar de tal manera que este tiempo desperdiciado sea utilizado a favor de los demás procesos y que se guarde relación entre el avance real de la obra y lo programado como meta.

Franklin (2019) Uno de los 4 ejes establecidos en la política nacional de calidad, por decreto supremo N° 046-2014-PCM, los gobiernos deben de plantear una producción de servicios de calidad, donde se respeten los estándares correspondientes, evaluando los indicadores de los procesos y brindar capacitaciones y asistencias técnicas con profesionales idóneos y capacitados a todos los actores que intervienen en el proceso de ejecución de una obra con el fin de lograr una mejora continua.

Soria (2018) El organismo encargado de la ejecución de obras del gobierno regional o local debe desarrollar su presupuesto por resultados para que los proyectos tengan indicadores y puedan ser medibles y logreen un dinamismo en el desarrollo local, lograr mejorar las etapas previas a la ejecución, mejorar los procesos que permitan lograr el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Enríquez (2016) Las liquidaciones financieras de las obras inciden en la gestión municipal, a su vez muchas obras que ya culminaron no han sido liquidadas y esto por falta de documentación, negligencia y desconocimiento lo cual afecta directamente a la gestión municipal y crea un malestar en su población, las auditorías deberían ser una herramienta para mejorar la gestión de las obras públicas adjudicadas por medio de administración directa.

Para poner en contexto El Programa "Trabaja Perú" tiene como objetivo generar empleo, y promover el empleo sostenido y de calidad en la población desempleada y subempleada de las áreas urbanas y rurales, en condición de pobreza y extrema pobreza y/o afectada parcial o íntegramente por una

emergencia o desastre natural para ello, el Programa financia proyectos de infraestructura básica, social y económica, intensiva en mano de obra no calificada (MONC), presentados por los pobladores, las organizaciones de la sociedad civil, autoridades locales o gobiernos regionales y locales, en el ámbito de sus jurisdicciones.

### III METODOLOGÍA

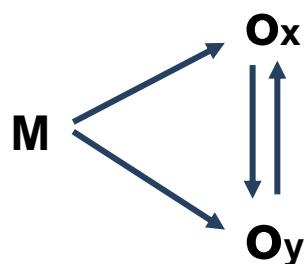
#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Es una investigación de tipo básica aplicada por que está orientada a determinar a través del conocimiento científico, los medios (metodologías, protocolos y tecnologías) por los cuales se puede cubrir la necesidad de reconocer los factores claves que está limitando la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú, UZ la Libertad.

El diseño es no experimental, de tipo transversal, de análisis de regresión lineal múltiple porque busca especificar propiedades, características y rasgos importantes que afectan a la ejecución de proyectos.

Hernández, Fernández, y Baptista (2014), Nos habla de la investigación cuantitativa, que a través de la información recolectada, posteriormente analizada y procesada, contribuirá a dilucidar la hipótesis manifestada en la presente investigación, las variables independientes no son manipuladas con el fin de dar respuesta a otras variables, por lo que es una investigación no experimental, tiene carácter transversal porque permite utilizar el instrumento con el fin de recabar datos que explican la influencia e interrelación de dichas variables al momento, y de carácter descriptivo porque nos permite describir las características de las muestra a analizar.

Esquema:



Donde:

**M:** muestra (16 Proyectos ejecutados por el programa Trabaja Perú en el año 2020)

**Ox:** variables independientes (X1:% de ejecución física, X2:% duración de del Proyecto, X3: % de asistencia técnica)

**Oy:** variable dependiente (Y1: Eficacia de la ejecución del proyecto)

### 3.2. Variables y operacionalización.

La investigación nos permitió dilucidar dos variables motivo de estudio, variable independiente y variable dependiente. Determinar los factores claves y la Ejecución de proyectos. De los factores claves había que dilucidar cuales eran la variables a tomar en cuenta para el desarrollo del trabajo y que tuvieran mayor influencia en la ejecución de proyectos. De tal manera Tamayo (2004), definió “La definición de variable la atribuye a toda característica de una realidad que pueda ser explicada a través de la observación y con características propias y muy distintas unas de otras”. Por consiguiente es importante determinar las características de las variables que expliquen el determinado objeto de estudio. Eventualmente se procede a la operacionalización o descomposición de las variables.

Variable independiente:

X1:% de ejecución física

X2:% duración de del Proyecto

X3: % de asistencia técnica

Variable dependiente:

Y1: Eficacia de la ejecución del proyecto

### 3.3 Población, criterios de inclusión y exclusión, muestra, muestreo

**Población:** Está constituida por todos los Proyectos ejecutados durante el periodo 2020 por el Programa trabaja Perú unidad zonal la libertad, según SISNET (sistema informático del programa trabaja Perú) son 16 proyectos públicos en la modalidad de concursales y no concursales.

**Criterios de inclusión:** Los proyectos debían de contar con los siguientes requisitos previos: contar con los contratos del personal calificado (residente de obra, supervisor, maestro de obra), tener el plan de seguridad y salud en el trabajo, el plan de vigilancia, prevención y control de Covid-19, contar los kit de implementos de seguridad, kit de implementos de sanidad, Herramientas, la contratación de las pólizas de seguros, constancias de entrega de expediente técnico, guía técnica y copia del convenio, el informe de compatibilidad, constancias de las asistencias del personal calificado ( residente de obra,

supervisor de obra, personal administrativo) a las asistencias técnicas brindadas por el programa, constancia de SEACE cuando la compra de materiales supera los 8 UIT, copia del primer folio del cuaderno de obra y la aprobación del PMA( plan de monitoreo arqueológico).

**Criterios de exclusión:** – De los 30 Proyectos presentados a la unidad zonal trabaja Perú, por parte del organismo Proponentes (municipalidades distritales y Provinciales) solo 16 proyectos fueron los elegidos por que cumplieron con todos los requisitos establecidos ya mencionados en los criterios de inclusión por el programa trabaja Perú para poder dar inicio a su ejecución, desde ese momento los organismo Proponentes se convirtieron en Organismos Ejecutores.

**Muestra:** la muestra poblacional son 16 Proyectos,

**Muestreo Censal:** se consideró los 16 proyectos para el análisis

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

La recolección de información es muy necesaria para poder evaluar y analizar las variables que será objeto de estudio, para lo cual se buscara la técnica y el instrumento idóneo para cumplir con el objetivo

**La técnica de análisis documental**, nos sirve para ver según los expedientes la duración real del proyecto y evaluar la correcta ejecución física que corresponda al expediente aprobado, así mismo revisar las valorizaciones previas y cronogramas de obra.

**La técnica de los entornos virtuales**, el programa Trabaja Perú cuenta con una plataforma sistema web SUPEREXTERNO donde se registran y se lleva el control de la información tanto financiera como física de los proyectos, sirve para contrastar con los expedientes originales.

Los instrumentos a utilizar son:

**Fichas:** donde se registre información relevante de los proyectos de la muestra seleccionada

Cuadros de registros de información: matriz con columnas y filas de los proyectos seleccionados

**Validez:** para la validez del instrumento, se aplicó el juicio de expertos, profesionales arquitectos e ingenieros, que corroboraron la claridad, coherencia y relevancia de la recolección de datos necesarios expresados en la tabla 7, que muestra los elementos preponderantes que determinan la eficacia del nivel de ejecución de un Proyecto.



### **3.5 Procedimientos:**

Para la recolección de información, el jefe de la unidad zonal del programa Trabaja Perú unidad zonal la libertad permitió el acceso al Sistema web SUPEREXTERNO, herramienta digital que utiliza el programa donde se registra y actualiza toda información concerniente a los 16 proyectos ejecutados en el periodo 2020. También se nos proporcionó la información digital, correspondientes a 15 expedientes de los municipios locales y regionales que conforman nuestra seleccionada de estudio.

### **3.6 Método de análisis de datos:**

Procesamiento de datos recolectados de las variables X1, X2, X3

#### **1.-Porcentaje de ejecución física (X1)**

Para proceder a determinar el porcentaje de ejecución física se tuvo en cuenta la información de los montos de los proyectos que figuran en expedientes técnicos, las valorizaciones finales del Proyecto, resoluciones del Proyecto que hayan generado algún adicional surgido en las 16 obras ejecutadas bajo la supervisión del programa trabaja Perú por los gobiernos locales y regionales de la libertad en el año 2020, se obtuvieron los montos de ejecución física y se dividió con respecto a lo programado según contrato o expediente técnico, teniendo en cuenta los adicionales de obra generados también y con esto se obtuvo el valor de la variable X1.

$$X1 = \frac{MVO + MVAO}{MCE} \times 100\%$$

X1= porcentaje de ejecución física del Proyecto

MVO= monto valorizado de la obra

MVAO= monto valorizado de adicionales en obra

MCE= monto de contrato del expediente

#### **2.- Porcentaje de duración del Proyecto**

Para determinar el porcentaje de duración del Proyecto se tuvo en cuenta la información del expediente técnico de la obra, actas de inicio y termino de la obra, ampliaciones de plazo, y las resoluciones de las liquidaciones de los 16 Proyectos ejecutados bajo la supervisión del programa trabaja Perú por los gobiernos locales y regionales de la libertad en el año 2020, se obtuvo el plazo real de ejecución mediante las fecha de inicio y termino de los Proyectos, que

figuran en las actas suscritas, se obtuvo el plazo real de ejecución de obra y se dividió mediante el plazo programado del expediente técnico, con lo cual obtuvimos el valor de la variable independiente X2.

$$X2 = \frac{\text{PREO}}{\text{PPE}} \times 100\%$$

X2= Porcentaje real de duración del Proyecto

PREO=plazo real de ejecución de obra

PPE= plazo programado según expediente de obra

### **3.- Porcentaje de asistencia técnica (X3).**

Para determinar el porcentaje de asistencia técnica brindado por el programa trabaja Perú y la asistencia del personal técnico por parte de los organismos ejecutores encargados de la ejecución de los proyectos, se tuvo accesos a las actas de asistencia firmadas por parte de los organismo ejecutores de confirmación de asistencia a las capacitaciones brindadas por el programa.

$$X3 = \frac{\text{TATBPT}}{\text{TARPOE}} \times 100\%$$

X3= Porcentaje de asistencia técnica (X3).

TABPT = total de asistencias técnicas brindadas por el programa

TARPOE = Total de asistencias recibidas por los organismos ejecutores

Para el procesamiento de la variable dependiente se tomara en cuenta la suma de los valores de las tres variables independientes:

Nivel de eficacia de ejecución física (NEEF), esto quiere decir al nivel de porcentaje de ejecución física de la obra, por lo consiguiente si no se cumplió con las partidas correspondientes al expediente técnico nivel de ejecución no será al 100%.

Nivel de ejecución de plazo de obra (NEPO), esto se refiere al nivel de porcentaje que dura la obra en la ejecución real, esto se entiende que si la obra termino en menor tiempo el nivel de ejecución será mayor al 100% si termino en mayor tiempo el nivel de ejecución será menor al 100%.

Nivel de asistencia técnica (NAT) esto se refiere al nivel de porcentaje de

participación en la asistencia técnica brindada por el programa Trabaja Perú unida zonal la libertad con referencia al nivel de participación del personal técnico encargada de la ejecución de la obras por parte de los organismo ejecutores, cabe decir que si el personal técnico no asistió a la asesorías técnicas por parte del programa, el nivel de ejecución de la obra será menor al 100%.

De acuerdo a esto el nivel de eficacia en la ejecución de la obra estará dada por la fórmula:

$$NEEO = NEEF + NEPO + NAT$$

El modelo a utilizar es el de regresión lineal múltiple y está representado por:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

Y= Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto

X1=Ejecución física del Proyecto expresada en % (variable independiente)

X2=Duración e ejecución del proyecto en % (variable independiente)

X3=Nivel de asistencia técnica expresado en % (variable independiente)

### 3.7 Aspectos éticos

En la presente investigación se obtuvo la autorización por parte del jefe de la unida zonal la libertad para utilizar la información de los expedientes técnicos de los proyectos y del sistema SUPEREXTERNO, con la finalidad que el estudio este a disposición de la entidad y así pueda contribuir en el desarrollo de una mejora constante del Programa Trabaja Perú.

## IV. RESULTADOS

### Tabla 1

La prueba de normalidad Shapiro Wilk aplicada a las variables independientes X2 y X3

Pruebas de normalidad			
Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.

<b>X1= Ejecución física del Proyecto</b>		16	
<b>X2= Duración de la ejecución del proyecto</b>	0.860	16	0.019
<b>X3= Nivel de asistencia técnica</b>	0.852	16	0.015
<b>Y= Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto</b>	0.969	16	0.824

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: instrumentos aplicados

### Interpretación

Los resultados que se muestran en la tabla existe evidencia estadística con un valor p-sig <0.050, en las variables X2, X3 que evidencia el comportamiento de las variables de manera no normal, y la variable Y dependiente que arroja un comportamiento normal, en la prueba no tomo en cuenta la variable X1.

### Tabla 2

La prueba de correlación de Spearman entre las variables X2=Duración e ejecución del proyecto y X3=Nivel de asistencia técnica.

CORRELACIONES							
			Y=Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto	X1=Ejecución física del Proyecto	X2=Duración de la ejecución del proyecto	X3= Nivel de asistencia técnica	
Rho de Spearman	Y= Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto	Coeficiente de correlación	1.000		,830**	.448	
		Sig. (bilateral)			.000	0.082	
		N	16	16	16	16	
	X1= Ejecución física del Proyecto	Coeficiente de correlación					
		Sig. (bilateral)					
		N	16	16	16	16	
	X2= Duración de la ejecución del proyecto	Coeficiente de correlación	,830**		1.000	-.051	
		Sig. (bilateral)	0.000			0.852	
		N	16	16	16	16	
	X3= Nivel de asistencia técnica	Coeficiente de correlación	0.448		-.051	1.000	
		Sig. (bilateral)	.082		.852		
		N	16	16	16	16	

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

Fuente: instrumentos aplicados

### Interpretación

Los resultados que se muestran en la tabla, para saber si tienen una correlación

fuerte o débil, nos basamos en los rangos de 0.3 a 1, al tomar como eje la variable dependiente Y observamos la correlación de las variable X2 y X3 que son variable positivas se correlacionan fuertemente ya que se apegan a 1.

### **Tabla 3**

*Resultados de los estadísticos descriptivos de las variables independientes X1:% de ejecución física, X2:% duración de del Proyecto, X3: % de asistencia técnica y la variable dependiente: Y1: Eficacia de la ejecución del proyecto*

<b>Estadísticos</b>				
<b>Descriptivos</b>	X1= Ejecución física del Proyecto	X2= Duración de la ejecución del proyecto	X3= Nivel de asistencia técnica	Y=Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto
Media	1.0000	1.3469	0.8188	3.1738
Error estándar de la media	0.00000	0.09314	0.04492	0.10286
Desv. Desviación	0.00000	0.37257	0.17970	0.41143
Varianza	0.000	0.139	0.032	0.169
Rango	0.00	1.10	0.50	1.50
Mínimo	1.00	1.00	0.50	2.50
Máximo	1.00	2.10	1.00	4.00
Suma	16.00	21.55	13.10	50.78
Cuenta	16	16	16	16

Fuente: instrumentos aplicados

### **Interpretación**

De los Resultados estadísticos respecto a las variables podemos determinar que en la variable X1 con respecto a la Ejecución física tiene un valor medio de 100% y una desviación estándar de 0, no existe modificación en los resultados, con respecto a la variable X2 con respecto a la Duración de ejecución de obra cuenta con un valor medio de 134.69 %y una desviación estándar de 37.26 %, lo que se muestra a través del marcado incumplimiento en los plazos, con respecto a la variable X3 nivel de asistencia técnica tiene un valor medio de 81.9% y una desviación estándar de 17.97 % que se manifiesta en el incumplimiento por parte de los organismos ejecutores a las asistencias técnicas.

De igual manera se ve el valor mínimo de ejecución física 100%, así como el 210 % de duración de ejecución máxima respecto a lo programado en el expediente técnico, así como el 50 % mínimo de asistencia técnica con respecto al programado por el programa Trabaja Perú.

## Contrastación De Hipótesis

Se aplicó el modelo de regresión lineal múltiple con las variables independientes X1, X2, X3 y la variable dependiente Y de las 16 obras ejecutadas por los organismos ejecutores bajo la tutela del programa Trabaja Perú. Para un modelo de regresión lineal múltiple se tiene tres medidas de bondades justas:

-R cuadrado= el coeficiente de determinación, es el porcentaje de variabilidad de la variable dependiente “Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto” que es explicado por el modelo.

-Tabla Anova de la regresión.

-Hipótesis sobre los coeficientes

### Tabla 4

Resultados del resumen del modelo (el coeficiente de determinación)

#### Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,997 <sup>a</sup>	0.995	0.994	0.03249
a. Predictores: (Constante), X3, X2				

Fuente: instrumentos aplicados

## Interpretación

-De los resultados se puede decir que el 99.5 % de la variabilidad del Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto es explicado por el modelo de regresión (variables independientes seleccionadas).

### Tabla 5

Resultados de la tabla Anova de la regresión.

#### ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2.525	2	1.263	1196.368	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	0.014	13	0.001		
	Total	2.539	15			

- a. Variable dependiente: Y
  - b. Predictores: (Constante), X3, X2
- Fuente: instrumentos aplicados

### Interpretación

-Los resultados que se muestran en la tabla existe evidencia estadística con un valor p-sig <0.050, con lo cual existe evidencia estadística que el modelo de regresión lineal múltiple se ajusta al conjunto de datos.

### Tabla 6

Resultados de la tabla de coeficientes de la variable independiente X2= duración de la ejecución del proyecto y X3= nivel de asistencia técnica

#### COEFICIENTES<sup>A</sup>

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Desv. Error	Beta		
1	(Constante)	.997	0.49		20.167	0.000
	X2= Duración de la ejecución del proyecto	.978	0.23	.886	43.453	0.000
	X3= Nivel de asistencia técnica	1.049	0.47	.458	22.464	0.000

- a. Variable dependiente: Y
- Fuente: instrumentos aplicados

### Interpretación

-Los resultados que se muestran en la tabla existe evidencia estadística con un valor p-sig <0.050, donde el X2= Duración de la ejecución del proyecto y el X3= Nivel de asistencia técnica influyen sobre Y= el nivel de eficacia en a la ejecución del Proyecto.

Modelo de Regresión sería el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

$$Y = 0.997 + 0.978 * X_2 + 1.049 * X_3$$

### Ajuste del modelo

Recurrimos al coeficiente de determinación que es:

$$R^2 = \frac{SSR_m}{SST_m} \times 100 \quad ; \quad \bar{R}^2_{Ajust} = \left(1 - \frac{MSE}{MST_m}\right) \times 100$$

Ambos coeficientes representan el porcentaje de variabilidad que da explicación al modelo donde se debe dar que:

$$0 < \bar{R}^2_{\text{Ajust}} = \leq R^2 < 1$$

$$R^2 = \frac{2.525}{2.539} \times 100 = 99.45 \%$$

$$\bar{R}^2_{\text{Ajust}} = (1 - \frac{0.001}{0.169}) \times 100 = 99.40 \%$$

### **Interpretación**

Se puede apreciar que si se cumple con la premisa  $0 < \bar{R}^2_{\text{Ajust}} = \leq R^2 < 1$  además los datos obtenidos en el ajuste del modelo corresponden en similitud a los datos obtenidos en la tabla 4.

Son aceptados como buenos los modelos que poseen un coeficiente de determinación mayor a 0.50, Por lo cual podemos decir que el ajuste del modelo es bueno.



## V. DISCUSIÓN

James (2014) hace referencia de la importancia de los Proyectos Públicos y como estos deben de ir de acuerdo a los criterios de eficiencia con respecto a sus metas físicas, cronogramas, costos y supervisión técnica, así mismo tengan el impacto deseado en la sociedad.

El modelo matemático planteado nos permitió evaluar e identificara las variables

independientes  $X_1$ =Ejecución física del Proyecto,  $X_2$ =Duración e ejecución del proyecto,  $X_3$ =Nivel de asistencia técnica, todas ellas expresadas en porcentajes y como estas ejercían influencia o permiten explicar en la variable dependiente  $Y$ =Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto, al momento de aplicar la prueba de normalidad que figura en la tabla 1, se excluye la variable  $X_1$ =Ejecución física del Proyecto como una variable significativa y de aporte para el modelo, además se puede deducir que no existe dependencia respecto al costo de obra con la eficacia, en la tabla 2 la variable  $X_1$ = Ejecución física del Proyecto tiene un valor medio de 100% y una desviación estándar de 0, lo que nos muestra que no existe modificación en los resultados.

El modelo matemático nos muestra coeficiente de determinación  $R^2$  de 99.5 % de la variabilidad de la variable dependiente, en nuestro caso es  $Y$ = Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto, esto quiere decir que Cuanto mayor es nuestro R-cuadrado, más explicativo y mejor es nuestro modelo, podemos apreciar que casi un 99 % de nuestras variables independientes  $X_2$ =Duración e ejecución del proyecto,  $X_3$ =Nivel de asistencia técnica, explican nuestra variable dependiente  $Y$ =Nivel de eficacia en la ejecución del proyecto.

Sobre los coeficientes beta del modelo, se puede expresar que la variable independiente que más explica el nivel de eficacia en la ejecución de proyectos es la variable independiente  $X_2$ =Duración e ejecución del proyecto, porque su valor 0.886 se aleja más de 0, esto quiere decir que a mayor tiempo de duración del Proyecto, mas es la tendencia a no cumplir con el nivel de eficacia en la ejecución del Proyectos. Los proyectos que cumplen con los cronogramas establecidos según expediente técnico y culminan la ejecución del proyecto en el periodo o fecha establecida, logran mayor eficacia en su ejecución.

Para la realización del presente trabajo se recabo información de los 16 proyectos ejecutados el año 2020 por parte de los organismo ejecutores (municipalidades distritales y regionales) pertenecientes a la UZ la Libertad. Dichos organismos ejecutaron los proyectos bajo la tutela del programa Trabaja Perú, recayendo sobre ellos la responsabilidad de la correcta ejecución de los mismos, desde el momento en que se firmaron los convenios y se dispuso de presupuesto para la ejecución de los proyectos, de los cuales a través de su análisis para determinar la eficacia de la ejecución de los mismos se planteó un modelo matemático de regresión lineal expresado a través de datos cuantitativos referidos en porcentajes, con la utilización de este modelo se obtuvo un coeficiente de determinación  $R^2=99.5$ , bajo esta premisa se demuestra que dichas variables limitan en la eficacia de la ejecuciones proyectos del programa Trabaja Perú.

## VI. CONCLUSIONES

1.-En relación a la hipótesis no todos los factores claves determinados por la investigación limitan en igual proporción e incidencia en el logro de la eficacia en la ejecución de proyectos en el programa Trabaja Perú UZ la Libertad año 2020.

2.- El porcentaje de ejecución física del Proyecto según la investigación no es un factor clave que limita la eficacia en la ejecución del proyecto, ya que producto de los datos recolectados del Sistema web SUPEREXTERNO (herramienta digital que utiliza el programa Trabaja Perú donde se registra y actualiza toda información concerniente a los proyectos ejecutados en un determinado periodo). Se pudo apreciar que todos los proyectos han concluido con su mismo presupuesto inicial que figuraba en el expediente técnico, sin generar ningún adicional económico que no corresponda al expediente técnico.

3.- El tiempo de duración del Proyecto es un factor muy importante, porque, se ha determinado que el alargar el término de la ejecución del proyecto debido a factores externos al mismo, propios de gestión por parte de los organismos ejecutores, limitan el logro eficaz de un proyecto, dando cuenta que el cumplimiento de los plazos establecidos de acuerdo a el expediente técnico ayudan a lograr una mayor eficacia en el proyecto.

4.- la asistencia técnica de carácter profesional que se brinda en el programa Trabaja Perú se convierte en un eje de mucha importancia para que los proyectos a los cuales acceden los organismos ejecutores (municipalidades regionales y distritales), se puedan desarrollar de manera correcta y a su vez esto permita la eficaz ejecución de los mismos.

## VII. RECOMENDACIONES

1.- los organismos ejecutores (municipalidades regionales y distritales), tomar en cuenta la presente investigación como una referencia para que tengan en cuenta los resultados obtenidos y les permitan fijar sus esfuerzos en las variables mencionadas en dicha investigación que son las que tienen mayor incidencia a la hora de logra la eficacia en la ejecución de Proyectos, a su vez que esto vaya de la mano de una correcta gestión y planificación por parte de los organismo ejecutores.

2.-El método matemático estadístico utilizado, se nutriría más si se consideraran más variables independientes que se correlacionen directamente con la variable dependiente, como podría ser que tipos de Proyectos son ejecutados, la lejanía donde se ejecuta el proyecto, etc. y estas nuevas investigaciones ayuden a dilucidar aún más los pormenores de lo que se debe tener en cuenta y cumplir para lograr la eficacia en la ejecución de Proyectos que se encuentren bajo la tutela del Programa Trabaja Perú

3.-Al Programa Trabaja Perú UZ la Libertad, establecer como política institucional, la obligación de la concurrencia por parte de los organismos ejecutores de todos los agentes involucrados en la ejecución del Proyecto (profesionales o entidades que participen de la administración, gestión y ejecución del proyecto materia del convenio) a las asistencias técnicas profesionales brindadas por el programa, y tenga muy en claro el compromiso asumido con la institución en este caso el programa Trabaja Perú y las obligaciones y responsabilidades que esto conlleva, para poder cumplir con los procesos establecidos y normados por el programa ya que esto lleva a una mejor eficacia en la ejecución de los Proyectos.

## REFERENCIAS

- Abad, P. (2015). La ejecución del contrato de obra pública (el irresoluble problema de la modificación), (tesis doctoral), universidad rey juan carlos facultad de ciencias jurídicas y sociales
- Acuña, C. y Rutte, G. (2018) Como mejorar la productividad durante la ejecución de una obra de saneamiento (tesis de grado de maestro en dirección de la construcción) escuela de posgrado de la UPC
- Aguilar, O. (2020). Desarrollo de un Sistema Integral de Gestión (SIG) para mejorar la gestión de proyectos en obras de saneamiento en gobiernos locales. *Revista veritas et Scientia - UPT*, 6(1), pp. 672 - 676. <https://doi.org/10.47796/ves.v6i1.200>.
- Ahmed, M. , Azhar, S. y Castillo, M. and Kappagantula, P. (2003) *Construction Delays in Florida: An Empirical Study*. Florida: Department of Community Affairs.
- Alarcón, A. (2015) La Función Garantista del Equilibrio Económico Financiero en el Contrato de Obra Pública. *Revista Derecho & Sociedad*, N° 44, ISSN 2079-3634
- Alvarado, J. (2017) *instituto para la capacitación del bambu (proyecto –pre grado)* universidad mayor de san Andres.
- Alwi, S. and Hampson, K. (2003) "Identifying the important causes of delays in building construction projects," in 9th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction, Indonesia, pp. 00-06.
- Bermúdez J. (2010) *Mejoramiento de la calidad en la gestión de procesos para supervisión de obras (Tesis de maestría)*. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú; 2010.
- Caceres, M. (2016) *Revista Investigaciones Altoandinas*, ISSN 2306-8582, ISSN-e 313-2957, Vol. 18, N° 1, (Ejemplar dedicado a: *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*), págs. 61-68
- Canqui Y. (2015). *Control interno en la ejecución financiera de obras por administración directa, sede central del Gobierno Regional Puno, periodo 2013. (Tesis de pregrado)*. Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”, Puno, Perú. Recuperado

- de <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/197>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2017).  
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias  
(2016) Proyecto estratégico capacitación técnica, profesional y directiva  
colciencias & sistema nacional CTI.
- Elnagar, H. and Yates, J. (1997) “Construction documentation used as indicators  
of delays,” *Cost Engineering*, vol. 39, no. 8, pp. 31-37.
- Enríquez, A. (2016), en la investigación Auditoría a obras públicas, bajo  
modalidad de administración directa y sus incidencias en la liquidación  
financiera en la Gestión de la Municipalidad de Imbira - Cusco.
- FORMSPEC (2012), *Progress Schedule Specification*. PMA Press.
- Franklin, R. (2019) desarrollo del módulo aplicado al control administrativo y  
financiero de proyectos de asistencia técnica del estado peruano (tesis  
para optar por el título de ingeniero de sistemas) universidad peruana de  
ciencias aplicadas.
- Gifra, B. (2017) Desarrollo de un modelo para el seguimiento y control económico  
y temporal durante la fase de ejecución en la obra pública. *Integration of  
information for advanced detection of cost overruns - I m a d o* (tesis  
doctoral) Universitat De Girona.
- Gutierrez, R. (2015) Auditoría en los Proyectos de Inversión Pública: Estudio  
de Caso Práctico de Proyecto de Saneamiento del distrito de Juli -  
región Puno.(tesina de pos título de segunda especialidad).  
Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Recuperado  
de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/2307>
- HARRINGTON, H. (1993) James. *Mejoramiento de los procesos de la empresa*.  
Tradução de Glória Elizabeth Rosas Lopetegui, Marco Antonio Tiznado  
Santana. México: McGraw-Hill, 1993. 309 p.
- James, E. (2014) artículo de la revista de ciencia y tecnología para el desarrollo  
– UJCM 2018.
- Jiménez J. (2010) *Gestión de contratos de obras de las Administraciones  
Públicas. Estudio de los orígenes*.
- Lara, M. (2014). *Creando Impacto: Un acercamiento efectivo para reducir la  
pobreza*. Mexico.
- Lozano, M. (2012) artículo de la revista TCGEMG la eficiencia en la ejecución de

- obras públicas: tarea pendiente en el camino hacia la competitividad regional — un enfoque desde el control gubernamental
- Lozano, M. y Vargas, A. (2019). El principio de planeación en el contrato de obra pública. Revista IUSTA,
- Mansfield, N., Ugwu, O. and Doran, T. (1994) "Causes of delays and cost overruns in Nigerian construction projects," *International Journal of Project Management*, vol. 12, no. 4, pp. 254- 260.
- Mauricio, F. (2015). *Gestión de Obras Públicas - Un Enfoque de Procesos*. ECITEC S.A., Lima, Perú. Recuperado de <http://frankmauriciomorales.com/wp-content/uploads/2018/02/gestion.pdf>
- Medina, J. (2016). *Auditoría de Cumplimiento al PIP: "Mejoramiento, Ampliación del Sistema de Agua Potable y Saneamiento de las comunidades de la Isla Amantaní, distrito de Amantaní, Puno -Puno"*. (Tesis de pos título de segunda especialidad). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unap.edu.pe>
- Ministerio de trabajo de promoción del empleo, MTPE (2018) "Trabaja Perú" Memoria Anual 2018. Lima.
- Ministerio de trabajo de promoción del empleo, MTPE (2018) D.S: N° 012 – 2011 – TR.
- Neira, J. (2016). *Evaluación de la Gestión del Proyecto de Inversión Pública Ampliación y Remodelación de la Piscina Olímpica de Trujillo, 2011 – 2013, mediante aplicación del PMBOK*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad, Perú. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2332>
- Ogunlana, S. and Promkuntong, K. (1996) "Construction delays in a fast-growing economy: comparing Thailand with other economies, " *International Journal of Project Management*, vol. 14, no. 1, pp. 37-45.
- Olearte, A. (2014) *Propuesta de mejora para disminuir el número de no cumplimientos de actividades programadas en proyectos de edificaciones basado en Last Planner System, para la Empresa A & Arq. Contratistas y Consultores (tesis magister en la construcción), escuela de post grado de la UPC*.
- OSCE (2015) *Organismo de contrataciones del estado en el Capítulo 2 del Módulo 4 Derechos y deberes del contratista durante la ejecución*



- contractual para la ejecución de obras y consultorías de obras.
- Peters, T (2003) "Importance in construction industry", *Current Delay*.
- Porras, A. y Diaz, J. (2015) La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto torres de la 26-bogotá) (tesis pre-grado) Universidad Católica De Colombia.
- Rios, M. (2018) the effect of organizational culture on implementing and sustaining lean processes. *Journal of Manufacturing Technology* (tesis para optar por título de ingeniera industrial) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Romero, C. (2016) Análisis de la ejecución de la inversión pública y su incidencia en la calidad de vida de la población: región la libertad periodo 2009-2014 (tesis maestría) Universidad Nacional de Trujillo.
- Santillán Rodríguez, D. (2015). Programa social de empleo temporal Trabaja Perú y la calidad de vida en los pobladores del distrito de picsi, provincia de Chiclayo, región Lambayeque, 2014 – 2015. Trujillo: UCV - Trujillo.
- Sistema Nacional de Programación Multianual (2021) la directiva general del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones en el artículo 33 ejecución física de las inversiones
- Soria, J. (2018) "Ejecución de obras bajo las modalidades de administración directa y contrata en el Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo, 2017" (tesis para optar grado académico de maestro en gestión pública) escuela de posgrado universidad Cesar Vallejo.
- Stumpf, G. (2008) "Schedule Delay Analysis," *Cost Engineering*, vol. 42, no. 7, pp. 32-43.
- Sullivan, A. and Harris, F. (1986) "Delays on large construction Projects," *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 6, no. 1, pp.25-33

## ANEXO 4. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIOS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	dimensiones	indicadores	Escala de medición
<p><b>Variable independiente</b></p> <p>Factores claves</p>	<p><b>“Factores claves en la Ejecución de Proyectos de Construcción”</b> La industria de la construcción suele estar sujeta a mayores riesgos e imprevistos que cualquier otra industria y aunque los proyectos de construcción requieren un planeamiento exhaustivo, la construcción se caracteriza por desarrollarse en circunstancias poco predecibles que hacen difícil la correcta planificación, por lo cual haya factores que se deben tomar en cuenta como consenso sobre la definición de los retrasos en ejecución de proyectos , pero a pesar de que existen ambigüedades, las definiciones suelen coincidir en aspectos fundamentales.</p>	<p>Dirigido a los servidores públicos del programa Trabaja Perú y funcionarios de las diversas municipalidades distritales y regionales de la libertad, utilizando cuestionarios para determinar los factores que motivan el retraso en la ejecución de los proyectos: determinar las claves que limitan y originan los retrasos en el proceso de ejecución de proyectos y a su vez influyen en la calidad de los mismos. Dilucidar si la asistencia técnica brindada por parte del programa Trabaja Perú está llegando de manera correcta a los encargados de la ejecución de los proyectos. Dilucidar la capacidad profesional responde a los estándares de profesionales capaces de guiar una correcta ejecución de un proyecto. Determinar si los tiempos de ejecución plateados para los proyectos son los adecuados o responde a la magnitud del mismo.</p>	<p><b>Factores claves que orientan una correcta ejecución de proyectos</b></p> <p>Asistencia técnica</p> <p>Tiempo</p> <p>Capacidad profesional</p> <p>Expedientes técnicos</p> <p>Eficiencia y eficacia</p> <p>Replanteamientos técnicos</p> <p>Valor social</p> <p>Logística</p> <p>Integridad</p>	<p>Información clara y precisa</p> <p>Tiempos de ejecución</p> <p>Profesionales competentes y calificados</p> <p>Calidad de los expedientes</p> <p>Cumplimiento de fines, metas y objetivos</p> <p>Modificación leve moderada o compleja</p> <p>Satisfacción de la población</p> <p>Capacidad operacional</p> <p>Honestidad</p>	<p>Medición Ordinal</p>

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Ejecución de proyectos</p>	<p>Es la etapa donde se materializa el diseño de un proyecto, en donde se hace realidad el esfuerzo de planeación realizado.</p> <p>Es una etapa definitoria, donde se depende de la experiencia del ejecutor y de la adecuada supervisión de la calidad del trabajo y de los materiales.</p> <p>La ejecución de proyectos requiere de la participación de profesionales capacitados, que logren materializar lo planificado y manejar los problemas que se presenten en la propia ejecución.</p>	<p>Un Proyecto de Inversión debe cumplir con las características de ser una intervención limitada en el tiempo que implique la aplicación de recursos públicos con el fin de ampliar, mejorar y modernizar la capacidad productora de bienes o prestadora de servicios, cuyos beneficios son independientes de los de otros proyectos.( MEF )</p> <p>La ejecución de la obra en sí misma. Consiste en aplicar todo los conceptos y herramientas recopilados en las fases anteriores en un contexto específico.</p> <p>La ejecución del proyecto constituye un conjunto de actividades para la realización de un proyecto, donde se gestiona adecuadamente los recursos para desarrollar dicha obra, tomando en cuenta las características técnicas de la misma. En esta etapa es donde se identifica el proyecto, se estiman los costos y factibilidad de la obra. Se establece los roles, responsabilidades, alcances y riesgos de la obra a realizarse.(CCL asociados )</p>	Factores claves que orientan una correcta ejecución de proyectos	Información clara y precisa	Medición ordinal
			Asistencia técnica		
			Tiempo	Tiempos de ejecución	
			Capacidad profesional	Profesionales competentes y calificados	
			Expedientes técnicos	Calidad de los expedientes	
			Eficiencia y eficacia	Cumplimiento de fines, metas y objetivos	
			Replanteamientos técnicos	Modificación leve moderada o compleja	
			Valor social	Satisfacción de la población	
			Logística	Capacidad operacional	
Integridad	Honestidad				

## ANEXO 5. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Tabla 7**

Reporte de recolección de datos de los 16 proyectos ejecutados por los Organismo Ejecutores (municipalidades distritales y provinciales) bajo la tutela del programa Trabaja Perú el año 2020., información que fue sistematizada de los expedientes técnicos en físico y del Sistema web SUPEREXTERNO, que es una herramienta digital que utiliza el programa Trabaja Perú donde se registra y actualiza toda información concerniente a los proyectos ejecutados en un determinado periodo.

PROYECTO-CODIGO DE CONVENIO	MONTO_VALORIZA DO_DE_OBRA	MONTO_DE_ADICIONALES_EN_OBRA	MONTO_DE_CONTRATO_D E_EXPEDIENTE	PLAZO_REAL_DE_EJECUCION_DE_OBRA	PLAZO_PROGRAMADO_SEGUN_EXPEDIENTE	TOTAL_DE_ASISTENCIAS_TECNICAS_BRINDADAS_POR_EL_PROG	TOTAL_DE_ASISTENCIAS_RECIBIDAS_POR_LOS_OE
13-0001-NC-05	568266.87	0.00	568266.87	84	84	10	8
13-0002-NC-05	757973.89	0.00	757973.89	84	84	10	5
13-0003-NC-05	371689.78	0.00	371689.78	63	63	10	9
13-0004-NC-05	332834.32	0.00	332834.32	75	63	10	10
13-0001-CP-02	443142.76	0.00	443142.76	84	84	10	10
13-0002-CP-02	277305.83	0.00	277305.83	77	42	10	6
13-0003-CP-02	550937.31	0.00	550937.31	84	63	10	8
13-0004-CP-02	743721.55	0.00	743721.55	121	84	10	10
13-0005-CP-02	415934.99	0.00	415934.99	78	63	10	8
13-0006-CP-02	517122.34	0.00	517122.34	88	42	10	9
13-0007-CP-02	636201.95	0.00	636201.95	87	84	10	10
13-0008-CP-02	430315.84	0.00	430315.84	71	63	10	5
13-0009-CP-02	879119.41	0.00	879119.41	168	84	10	8
13-0010-CP-02	881981.77	0.00	881981.77	132	84	10	9
13-0011-CP-02	625343.20	0.00	625343.20	83	63	10	6
13-0012-CP-02	880802.68	0.00	880802.68	130	84	10	10

## ANEXO 6. VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

### EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Reporte de recolección de datos sistematizados de los 16 proyectos ejecutados por los O.E bajo la tutela del programa Trabaja Perú”

La evaluación de este instrumento es de gran ayuda para poder evaluar los resultados obtenidos a partir del uso correcto de sus dimensiones, agradezco de antemano su valiosa colaboración.

#### 1.- Datos generales del juez

Nombre del juez: Carlos Jonathan Angulo Cárdenas

Grado profesional: Maestría (X)

Doctor ( )

Área de formación académica: Arquitectura – Gestión Pública

Áreas de experiencia profesional: Gerencia de obras y Docencia


Institución donde labora: Universidad Señor de Sipan- Perito del Ministerio de Vivienda

Tiempo de experiencia profesional en el área: de 2 a 4 años ( )

Más de 5 años ( X )

#### 2.-Proposito de la evaluación: Validar el instrumento por el juicio de expertos

CATEGORIA	
CLARIDAD	la tabla muestra los elementos preponderantes en la ejecución de un Proyecto
COHERENCIA	Las dimensiones tienen lógica con lo que se quiere probar
RELEVANCIA	Las dimensiones son importantes y deben de ser incluidas en la evaluación de proyectos



Carlos Jonathan Angulo Cárdenas  
ARQUITECTO - PERITO VALUADOR SBS  
CAP N° 15722 - REPEV N° 582 - 2016