



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

**Uso de las TIC y la Efectividad de la gestión de proyectos
electromecánicos rurales, Lima 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Administración de Negocios - MBA**

AUTOR:

Pastor Ferrer, Vladimir Antonio (ORCID: 0000-0002-3569-4546)

ASESOR:

Mgtr. Peñaflor Guerra, Renato (ORCID: 0000-0003-3663-565X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Modelo de herramientas gerenciales

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria:

A mi Madre y Esposa que me mostraron el camino que debo seguir para ser mejor persona, a nuestras familias, que nos apoyan incondicionalmente para el logro de nuestros sueños y objetivos.

Agradecimiento:

A mi mama y papa por su apoyo y comprensión, por compartir su vida y experiencias, enseñarme que con esfuerzo y sacrificio puedo conseguir todo lo que me propongo.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	16
III. METODOLOGÍA	27
3.1. Tipo y diseño de investigación	29
3.2. Variables y operacionalización	30
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	33
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.5. Procedimientos	35
3.6. Método de análisis de datos	36
3.7. Aspectos éticos	36
IV. RESULTADOS	37
V. DISCUSIÓN	48
VI. CONCLUSIONES	51
VII. RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS	54
ANEXOS	59

Índice de tablas

Tabla 1.	Expertos que hicieron la validación de los instrumentos	33
Tabla 2.	Nivel de confiabilidad de los instrumentos utilizando el coeficiente alfa de Cronbach.	34
Tabla 3.	Fiabilidad de los instrumentos – Alfa de Cronbach	34
Tabla 4.	Valores porcentuales de la dimensión, comunicación efectiva.	36
Tabla 5.	Valores porcentuales de la dimensión, ética y autocuidado	37
Tabla 6.	Valores porcentuales de la dimensión, colaboración	37
Tabla 7.	Valores porcentuales de la dimensión, TIC y sociedad	38
Tabla 8.	Valores porcentuales de la dimensión, usar las TIC	39
Tabla 9.	Valores porcentuales de la dimensión, operar las TIC	39
Tabla 10.	Valores porcentuales del uso de las TIC	40
Tabla 11.	Valores porcentuales de la dimensión, cumplimiento de expectativas	41
Tabla 12.	Valores porcentuales de la dimensión, satisfacción del equipo gestor	42
Tabla 13.	Valores porcentuales de la dimensión, logros de compromiso	43
Tabla 14.	Valores porcentuales de la efectividad de la gestión de proyectos	44
Tabla 15.	Prueba de normalidad	45
Tabla 16.	Relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos	44
Tabla 17.	Relación entre el Uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales	45
Tabla 18.	Relación entre el Uso de las TIC y la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales.	46
Tabla 19.	Relación entre el Uso de las TIC y los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales	47

Índice de figuras

Figura 1 Proyección del coeficiente de la electrificación rural fuente MINEM 2015	14
Figura 2 Proyección del coeficiente de la electrificación total fuente MINEM 2015	15

RESUMEN

El objetivo de la investigación desarrollada fue determinar la relación entre las tecnologías de la información y comunicaciones con la efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales en Lima 2021; para lo cual, se realizó el estudio de forma cuantitativa y el tipo de estudio es causal, transversal. El estudio incluyó una población de 194 profesionales del sector energía que laboran desarrollando proyectos electromecánicos rurales en la sierra de Lima a quienes se les aplicó dos cuestionarios obteniéndose información relacionada sobre la gestión de proyectos y cuyo resultado tuvo una efectividad favorable. Concluyendo que el 41.1% y el 58.1 tienen un nivel medio y alto en lo que respecta al uso de las TIC y el 24.8% y 75.2% manifestaron una percepción medio y alto de la efectividad de la gestión de proyectos agregado a un coeficiente de Spearman ($Rho = 0.754$) y un nivel de significancia 0.00, podemos aceptar que existe un aumento de la efectividad en la gestión de proyectos de forma significativa y de grado fuerte cuando los involucrados en el proyecto electromecánico rural utilizan herramientas tecnológicas, cuando los sistemas son amigables y de fácil manejo, cuando los agentes involucrados saben manejar y operar las herramientas de hardware y software existe una mejora significativa en la satisfacción del equipo gestor, cumplimiento de expectativas en el proyecto y los logros de compromiso.

.

Palabras Clave: Desarrollo sostenible, Sistema Informático, Tecnología de la Información, Herramientas Tecnológicas, Electrificación rural, infraestructura energética.

ABSTRACT

The objective of the research developed was to determine the relationship between ITC with the effectiveness of the management of rural electromechanical projects in Lima 2021. For which, the study was carried out quantitatively and the type of study is causal, transversal. The study included a population of 194 professionals from the energy sector who work developing rural electromechanical projects in the Sierra de Lima to whom two questionnaires were applied, obtaining information related to project management and the result of which was positively effective. Concluding that 41.1% and 58.1 have a medium and high level with regard to the use of ICT and 24.8% and 75.2% expressed a medium and high perception of the effectiveness of project management added to a Spearman coefficient of 0.754 and a significance level of 0.00, we can accept that there is a significant and strong increase in project management effectiveness when those involved in the rural electromechanical project use technological tools, when the systems are friendly and easy. Management, when the agents involved know how to manage and operate the hardware and software tools, there is a significant improvement in the satisfaction of the management team, fulfillment of expectations in the project and the achievements of commitment.

Keywords: Sustainable development, Information System, Information Technology, Technological Tools, Rural electrification, energy infrastructure

I. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Energía y Minas en su guía para la elaboración de proyectos de electrificación rural exitosos años 2014 y 2015, nos habla de las deficiencias en materia de tecnología, herramientas y equipos que tiene el país y limitan el acceso a la energía de las personas en las zonas rurales, para el año 2021 con el ingreso de nuevas tecnologías al País ya no manifiestan la problemática citada y plantea como objetivo para el presente año, permitir que 168 mil personas de las zonas rurales accedan a la energía construyendo infraestructura electromecánica de la mano con la empresa privada, esto aparentemente es muy bueno; sin embargo, Matus y Ramírez (2012) en su investigación sobre la electrificación rural en México hacen una comparación con Europa y encuentran cosas muy interesantes respecto a la metodología de trabajo de los países Europeos y los latinos en los cuales se incluye la visión actual peruana.

La investigación de Duncan (2011) manifiesta que la solución al problema que tienen las zonas rurales respecto al poder acceder a la energía es uno de los problemas que debemos solucionar, esto quiere decir que no es el único, otro problema que debemos solucionar es la cantidad de energía a la cual pueden acceder las personas de las zonas rurales, los Países Europeos según el artículo citado se dieron cuenta del problema y destacan la intervención de las tecnologías de la información y comunicaciones para lograr conocer el consumo real y la proyección de las personas en zonas rurales ya que la ONU (2020) en su publicación Sustainable Energy for All; nos habla, que un País se desarrolla cuando sus ciudadanos consumen más energía y para que las personas de las zonas rurales puedan consumir más energía necesitan una mejor infraestructura electromecánica.

Según Lorio (2019) En la actualidad en Latinoamérica la electrificación rural se ha venido trabajando de una manera no optimizada, a lo largo de los últimos diez años, el sub sector electricidad viene mejorando su velocidad de electrificación de zonas rurales; sin embargo, el crecimiento de la electrificación rural no ha sido

exponencial, los gastos incurridos en la planificación han sido muy elevados y no hay una adecuada supervisión, existen muchos vacíos teóricos en los profesionales del Perú con respecto al desarrollo de proyectos electromecánicos, estos problemas van desde la baja tensión hasta la alta tensión y ocasionan cuantiosas pérdidas de dinero al estado que subvenciona dichos proyectos, podemos entender que existe todavía desconocimiento del tema y esto ocasiona pérdidas de dinero.

De la cruz (2020) nos comenta que la mala administración de los suministros necesarios para el proyecto, el sobredimensionamiento de los elementos, la excesiva cantidad de personal y la compra de material en exceso son algunos de los problemas que originan el encarecimiento de los proyectos rurales y por consecuencia el encarecimiento de la energía y la disminución en la velocidad de electrificación de las zonas rurales del Perú.

Garrido (2020) habla de los grandes desafíos que enfrenta nuestra sociedad y que uno de los principales es alcanzar el desarrollo sostenible y este consiste en facilitar la satisfacción de nuestras necesidades sin dañar el medio ambiente y comprometer a todas las próximas generaciones, un segundo desafío es que los habitantes de las zonas rurales vivan holgadamente y según Fouquet (2018) incrementar la calidad de vida de aquellas naciones del tercer mundo, pasan por disponer de mayor cantidad de energía estamos hablando entonces que si queremos como nación un desarrollo sostenible debemos preocuparnos de las zonas rurales y para que las zonas rurales se puedan desarrollar necesitan energía; en tal sentido, es de vital importancia electrificar las zonas rurales a bajo costo con tecnologías limpias que permitan cuidar los intereses de las generaciones futuras.

Para poder contribuir con el desarrollo sostenible, electrificar nuestro País de forma eficiente, necesitamos centrarnos en aquellos agentes involucrados en la construcción de infraestructura eléctrica, Lamadrid (1999) habla de las empresas que desarrollan consultoría, que conforme evolucionan las tecnologías, vienen adquiriendo distintas herramientas de software, pero el poco conocimiento del manejo, sumado a las dificultades que genera la adecuación a los mismos y sus

costos excesivos son la parte principal del encarecimiento de los proyectos actualmente.

Guerrero (2018) habla de la importancia de implementar las TIC para mejorar la eficacia de los proyectos electromecánicos, manifestando en la tesis descriptiva que, en este mundo cambiante, las organizaciones deberían, capacitar a sus profesionales para el uso de herramientas de software y hardware que les permita desarrollar sus proyectos de forma eficiente y eficaz.

Por su parte Angulo (2021) habla de la evolución de las TIC y su adaptación a las herramientas tecnológicas y como generan una mejor satisfacción laboral en la empresa pública y privada debido a la mejora en la eficacia de los proyectos y funciones realizadas dentro de su centro de trabajo. Lo más importante y para que quede clara la necesidad de encontrar la relación entre la Efectividad de la Gestión de Proyectos Electromecánicos y el uso de las TIC es lo que comenta Lee (2012) en su investigación Smart grid Plan donde toman el modelo europeo y acuñan un nuevo termino para desarrollo de infraestructura eléctrica y TIC los Sistemas Smart Grid, los cuales pueden conocer la demanda de energía y en función de ello brindar la energía que necesita la persona ni más ni menos.

Con la finalidad de encontrar una solución a la problemática descrita, se formula el problema general de la siguiente manera: ¿Existe relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la Gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021? Y, como problemas específicos se consideran ¿Existe relación entre el uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales?, ¿Existe relación entre el uso de las TIC y la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales?, ¿Existe relación el uso de las TIC y los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales?

Como objetivo general de la presente investigación podemos decir que es: Determinar la relación del uso de las TIC y la efectividad de la Gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021 y objetivos específicos: Determinar la relación del uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos

electromecánicos rurales, Lima 2021; Determinar la relación del uso de las TIC en la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021; Determinar la relación del uso de las TIC en los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021.

En cuanto a la hipótesis general fue planteada de la siguiente manera: Existe una relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la Gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021; Y las hipótesis específicas fueron planteadas de la siguiente forma: El uso de las TIC se relaciona con el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021; El uso de las TIC se relaciona con la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021; El uso de las TIC se relaciona con los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

La presente investigación tiene su justificación a partir del plano teórico en según (Moreno, 2013) en la efectividad de los proyectos rurales en referencia a gestión, la cual se define como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnica en las actividades del proyecto con el principal objeto de cumplir de manera exitosa con los objetivos en el proyecto que se gestiona, en la actualidad existe una brecha muy grande en lo que respecta a conocimiento de la efectividad de la gestión de proyectos y el uso de las TIC como herramienta tecnológica importante para el acceso y correcto abastecimiento de la energía, la presente investigación busca encontrar la relación entre dichas variables con el fin de mejorar la efectividad en la gestión de proyectos rurales.

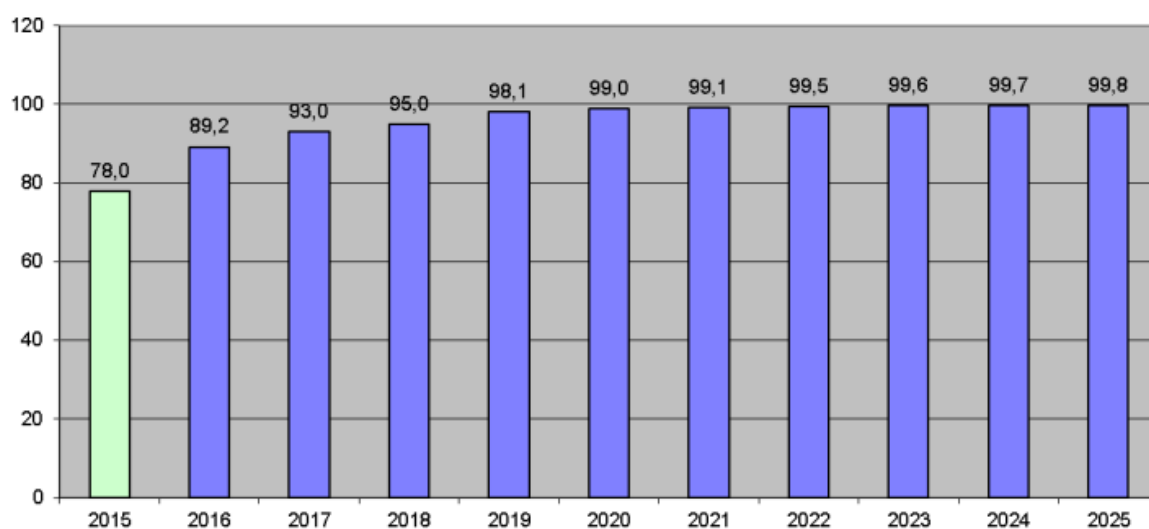
Desde el punto de vista metodológico, tenemos la justificación en (Sáenz, 2014) el cual habla de los test y cuestionarios como instrumentos validados por expertos y estos son ciertos y confiables según las pruebas de confiabilidad y correlación que aplicaremos según el tipo de distribución de probabilidades que generen los datos de las encuestas. La mayoría de los estudios sobre la aplicación de marcos de referencia para la mejora de la productividad en la gestión de proyectos son de tipo cuantitativos; sin embargo, pocos aplican herramientas de software en sus investigaciones y dirigen sus investigaciones al plano rural el cual en la actualidad es uno de los más marginados por la poca accesibilidad y la

centralización de los poderes del estado en Perú, para (Montaño, 2020) el estado tiene problemas con las zonas donde no existe empresa concesionaria asignada ya que los lugares son complejos de llegar y el gasto en infraestructura es muy grande por esta razón el estado subvenciona parte de los proyectos de infraestructura para que no haya pretexto por las empresas concesionarias con referencia a los costos de la infraestructura energética y es aquí donde comienzan los problemas ya que si se gasta mucho dinero en un proyecto, el presupuesto nacional se reduce y no nos permite desarrollar una gran cantidad de proyectos electromecánicos en zonas rurales. El objetivo es que el desarrollo de proyectos de este tipo sea a mínimo costo y para esto el profesional que se encarga de desarrollar estos proyectos debe estar capacitado y contar con herramientas eficientes que le permitan garantizar una sostenibilidad en el tiempo y por ende llegar a más personas a mínimo costo; en tal sentido, (De la cruz, 2014) habla de la contribución con información práctica; esta servirá como modelo para otras entidades que presentan problemas similares y de esta manera puedan mejorar y fortalecer su área de gestión de proyectos, superando sus debilidades en las variables mencionadas.

Desde el punto de vista práctico, podríamos decir que la presente investigación tiene su justificación práctica en la variable efectividad en la gestión de proyectos, la cual es importante para poder electrificar el Perú según las necesidades de la población rural en los tiempos y plazos establecidos; según (Olle y Cerezuela, 2017) El proyecto es una sumatoria de esfuerzos que se realizan para dar solución con la necesidad de un producto, servicio o resultado en concreto que proviene de una idea, un problema o una oportunidad identificada, a esto hay que sumarle el uso de las TIC como herramienta tecnológica importante para el acceso y correcto abastecimiento de la energía, según (Cordero, 2014) las herramientas tecnológicas te permiten manejar y transportar la información con el fin de mejorar resultados en lo que respecta a tiempo y calidad de los productos o servicios, esto nos lleva a (Barrios, 2006) la velocidad en la cual cambia el mundo actual globalizado y la importancia de adaptarse a este nueva realidad utilizando las nuevas tecnologías, nos hace pensar en la importancia de los software para la gestión de la información en mejorar la efectividad de la gestión de proyectos

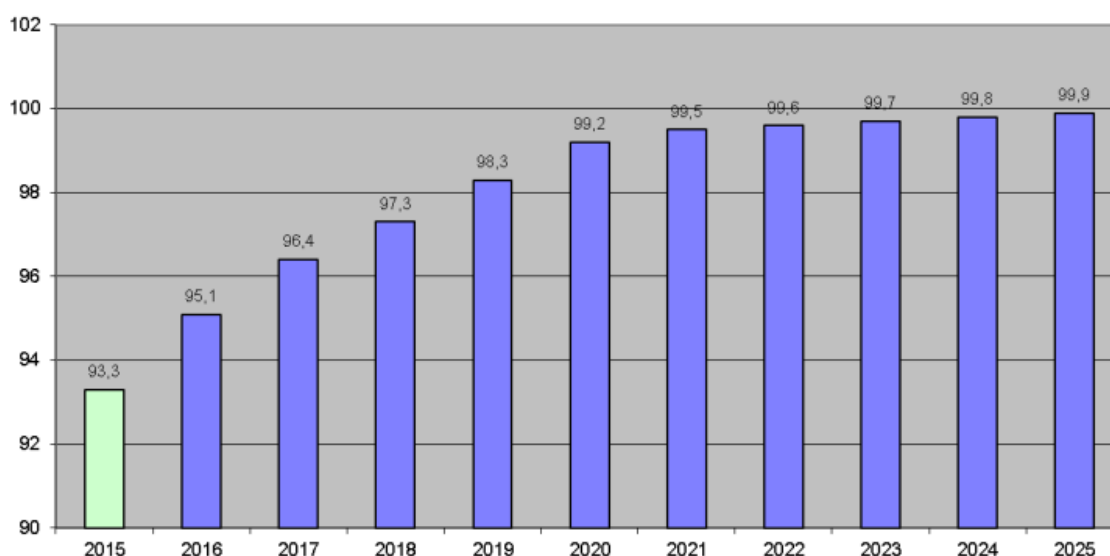
El MINEM, en su Plan nacional de electrificación rural peruano periodo 2016 – 2025, habla de la evolución y comportamiento de la electrificación rural, nos muestra una proyección esperada respecto a la cobertura nacional para el año 2025 y el trabajo en materia de tecnología que hace el MINEM para poder cumplir los objetivos de electrificar al 100% el País y conectar los sistemas aislados al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional; también, nos permite conocer los avances en la ejecución presupuestal en lo que respecta a Electrificación Rural (MINEM, 2015).

Figura 1. *Proyección del coeficiente de la electrificación rural fuente MINEM 2015*



Fuente: Datos tomados del MINEM (2015)

Figura 2. Proyección del coeficiente de la electrificación total fuente MINEM 2015



Fuente: Datos tomados del MINEM (2015)

El MINEM, planifica para el año 2023 tener una cobertura del 95% de las zonas rurales en lo que respecta a infraestructura eléctrica, este análisis que hace el Gobierno Peruano y que en nuestra investigación analizamos es importante pero no suficiente ya que debido a la coyuntura peruana, hemos sufrido la disminución de proyectos y emprendimientos que buscan electrificar las zonas rurales, lo cual hace difícil el cumplimiento de las proyecciones establecidas por el gobierno central del Perú.

Con base en toda la información estudiada de diversos autores pudimos validar la importancia de las TIC en el desarrollo de proyectos de manera eficiente y confirmando las necesidades que tiene el sector rural en materia de energía, la implementación de herramientas de software en la búsqueda de proyectos electromecánicos rurales más productivos se hace de vital importancia para que el Perú logre sus todos los objetivos con respecto a la energía para el año 2025 como lo plantea el ministerio de energía y minas en su plan de electrificación.

II. MARCO TEÓRICO

Ariza (2018) En su investigación La cultura organizacional y la efectividad de la gestión de proyectos publicada en el Iberoamerican Journal of Project Management, nos presenta un análisis relacional probabilístico, tomando una población de 571 personas, todos profesionales de TIC de 230 empresas del sector tecnología, logró encuestar a 211 personas con un intervalo de confiabilidad de 95% y una cobertura del 92% de la muestra esperada. Concluyó que los encuestados perciben la necesidad de la mejora de las herramientas tecnológicas para conseguir mejorar la efectividad de la gestión de proyectos tecnológicos se confirma también que la satisfacción de los usuarios y clientes, equipo de trabajo, proveedores y contratistas se ve afectada por las tecnologías que relacionan a cada uno y por supuesto la cultura organización.

Vásquez (2020) En su investigación nos muestra un diagnóstico de la efectividad con respecto a la gestión administrativa dentro de los gobiernos locales de las zonas altoandinos, es importante destacar que la presente investigación fue de tipo descriptiva y transversal no probabilística, tomó una muestra de 50 colaboradores del gobierno local de Luya en la Región Amazonas, personal que labora en cinco municipios de la zona y utilizó la encuesta para concluir lo siguiente con los resultados, según el 49% de las personas encuestadas, la gestión es regular y el 22.5% que la gestión es deficiente por falta de tecnología y herramientas tecnológicas que permitan automatizar los procesos, recomendando finalmente adquirir equipos de hardware y software modernos; así como, internet con fibra óptica o equipos satelitales que permitan una conexión de banda ancha.

Bocanegra (2019) Su principal objetivo fue determinar la relación entre las TIC y el talento humano, tomando una población de 127 docentes de la UGEL del Santa, con lo cual trabajó una muestra de 15 docentes, esta investigación fue no experimental, correlacional y permitió al investigador concluir lo siguiente: El uso de las TIC influye de manera directa sobre la gestión del talento humano, con una relación positiva y alta entre cada una de las dimensiones del talento humano ($\rho = 0.946$) con lo cual se recomienda mejorar el uso de las TIC para conseguir una

mejor gestión en talento humano, también podemos destacar las necesidades del autor, las cuales están enfocadas al tema económico para lograr la ampliación de la población y aplicar muestreo aleatorio con intervalos de confiabilidad que le permita hacer inferencia y extrapolaciones en las otras UGEL.

Martínez (2016) Su principal objetivo fue determinar la relación entre el uso de las tic y el proceso de enseñanza en las carreras profesionales universitarias, se tomó una población de 393 estudiantes universitarios de 05 carreras profesionales y de ello se seleccionó a 38 estudiantes a los cuales se les aplicó una encuesta, como no se manipularon las variables y solo se documentó su relación natural, esta investigación fue no experimental correlacional y con ella se concluyó que la relación es directamente proporcional y significativa entre el aprendizaje y el uso de las TIC por lo tanto se recomienda mejorar las tecnologías de la información y comunicaciones dentro de la institución para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Ramos (2016) En su investigación el uso de las TIC y el rendimiento académico en una institución educativa, desarrolló una investigación no experimental correlacional a una población de 27 personas, esta investigación es no probabilística y lo que hace es describir resultados sin hacer ningún tipo de inferencia, pero rescatamos la siguiente conclusión: que en las variables analizadas también se tuvo una relación directamente proporcional entre el rendimiento académico y el uso de las tecnologías de la información, con el coeficiente de fiabilidad de Cronbach arriba de 0.8 y rho de Spearman superior a 0.7 con significancia 0.00 hablamos de una relación moderada alta.

Portugués (2021) La investigadora analiza las competencias de los profesionales y su relación con los entornos virtuales, un tema que lleva una relación bastante importante con las TI y la efectividad de la gestión de proyectos ya que estas se trabajan en entornos virtuales por ello que analizar su relación con las competencias es de vital importancia, en la investigación mencionada se tomó 774 personas para el análisis pero de las cuales solo fueron encuestadas 94 haciendo que la tesis no experimental correlacional sea no probabilística pero con una conclusión importante, se determinó para el caso una relación directamente proporcional entre las competencias y los entornos virtuales.

Tapia (2019) en su artículo de investigación Las TIC en el desarrollo de proyectos de aprendizaje publicado en la Red iberoamericana de Aprendizaje y Servicio, nos muestra una investigación cualitativa sobre el uso de las TIC y a través de diferentes experiencias institucionales intenta identificar como las tecnologías de la información y comunicaciones se integran en los proyectos y como participan en cada etapa.

Diaz (2019) La investigación desarrollada tiene como principal objetivo determinar la relación entre el uso de las TIC con el desarrollo profesional de los docentes de nivel secundario, con esta investigación tenemos una razón más para pensar que existe una relación directamente proporcional con la efectividad en la gestión de proyectos ya que en la presente investigación que realizaron a 79 docentes del distrito de Rioja 2018 Ecuador, cabe resaltar el corte transversal y un nivel descriptivo simple de la investigación, podemos ver que la investigadora deja en claro que se observó una relación de proporcionalidad directa entre ambas variables, lo cual quiere decir que si una aumenta de valor, la otra también.

Lujan (2019) En la investigación se busca determinar la relación entre el uso de las TIC como herramientas didácticas y el aprendizaje de los estudiantes en instituciones de educación superior en la ciudad de Trujillo, de una población de 777 personas tomo una muestra de 122 haciendo que la investigación sea probabilística y busque la relación entre las dos variables de forma natural, en tal sentido podemos decir que es una tesis correlación transversal no experimental. Se concluyó que se encontró razones para pensar que existe una relación directa entre ambas, pero se debería realiza una investigación a profundidad para determinar la influencia de una variable sobre la otro.

Molina (2016) En la investigación desarrollada en Valladolid España, tiene objetivo determinar la influencia del uso de las TIC en la gestión empresarial, la presente tesis es de tipo no experimental con la cual podemos concluir que con el uso de las tecnologías de la información la gestión de proyectos mejoró disminuyendo tiempos entre actividades, mejorando el servicio al cliente, aumentando el número de actividades trabajando al mismo tiempo y sobre todo se disminuyó el tiempo para el acceso a la documentación como bases de datos y

aplicaciones que son vitales para la toma de decisiones que influyen directamente en la efectividad de la gestión de proyectos.

Ávila (2016) La presente investigación tiene como principal objetivo, determinar la relación entre el uso de las TIC y la gestión pública mexicana, la presente tesis doctoral es de tipo no experimental, transversal correlacional, en la investigación se partió de la investigación a los países desarrollados buscando hacer un análisis relacional con los países emergentes de Latinoamérica, concluyendo que podemos obtener para nuestros países en vías de desarrollo y de manera particular para Latinoamérica una mejora considerable en la gestión pública si mejoramos el uso de las tecnologías de la información trayendo al país la tecnología de vanguardia de los países desarrollados.

Velecela (2019) La investigación tiene un enfoque cualitativo descriptivo que tiene como principal objetivo describir el rol que desempeñan las TIC (Tecnologías de la información y comunicaciones) en la gestión del área agrícola. El análisis metodológico responde a una exhaustiva revisión de la literatura y sistematización de las teorías sobre como las tecnologías de la información y comunicaciones en el sector de la agricultura debidamente corroborado por el enfoque sistémico de e-agricultura y gracias a las TIC podemos tener claro el desarrollo de la tecnología y proyectos en un contexto rural. Se concluye que la e-agricultura va abriendo un campo emergente y todo es permite un mayor acceso a las nuevas formas de hacer agricultura y por supuesto un intercambio de información más acelerado y beneficioso para todos los que se dedican a la agricultura como actividad económica, su implementación se describe como un sistema que mejora las condiciones de producción.

Martínez y Solano (2018) La investigación utilizó el marco de referencia PMBOK del PMI, para plantear una metodología que permite la gestión de proyectos rurales, midiendo el tiempo y los costos de los mismos con la aplicación de dicha metodología y tomando como punto de análisis a la empresa generadora de energía CENS de Colombia la cual tiene su concesión en el norte de Santander.

Se concluyó que dicho marco de referencia mejora la gestión de proyectos en lo que respecta a tiempo, costos y cumplimiento de objetivos.

ONU (2018) La investigación habló de las barreras tecnológicas y no tecnológicas, así como los factores que promueven la construcción de proyectos de energías renovables; también, nos comparte información sobre las nuevas y emergentes tecnológicas para finalmente plantearnos cuestiones fundamentales en la innovación y la implantación de tecnológicas de energía renovable. Se concluye que, a mayor demanda de tecnología, conforme se desarrollan innovaciones en la búsqueda de energías limpias, el parque de energías renovables crece.

En estudios nacionales se cita a Pérez (2014) realizó una investigación titulada “Las TIC en el aprendizaje de las matemáticas” se desarrolló la investigación de una manera empírica en la región de Puno, ciudad de Juliaca en cuyo trabajo se muestran los resultados del estudio experimental en el cual se aplican las Tecnologías de Información y Comunicación (Software Web) para el aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes del primer ciclo universitario divididos en dos estratos, evaluando la variable “Aprendizaje”, los mismo se sustenta en el análisis de los resultados con las pruebas obtenidas, las cuales se aplicaron al inicio de la investigación para poder medir el estado antes de la alteración de la variable y al final para medir cuanto cambio la variable por efecto de la incidencia de la otra, permitiendo generar estadísticas más eficientes para el conocimiento de los progresos de los alumnos.

Atalaya (2017) El tipo de estudio de la presente investigación está definido como aplicativo y también explicativo, los métodos de investigación utilizados son el cuantitativo, hipotético deductivo, se tomó una muestra de 59 Stakeholders. Se concluyó con base en los resultados, la necesidad de una plataforma informática con el fin de mejorar la gestión de proyectos; también, se concluyó que confirma la hipótesis de que si implementan la herramienta tecnológica plataforma de software, que mejorará la gestión de la información científica que se contiene en los artículos de la Universidad Señor de Sipán.

Castillejo (2017) La investigación utilizó una herramienta de gestión de calidad y busco determinar la relación con la productividad del personal de la empresa, esta investigación fue correlacional y documento por medio de encuestas la relación entre el personal y la herramienta. Concluyendo después del análisis completo que si existe una relación positiva moderada con un coeficiente de Rho Spearman de 0.500 lo cual nos muestra que adquirir una herramienta tecnológica mejora la productividad de la constructora nombrada anteriormente, con lo cual el investigador acepta la hipótesis en la cual existe correlación significativa.

Sánchez (2018) La investigación tuvo como objetivo analizar el tiempo que demora un ingeniero en diseñar un proyecto electromecánico con el software DLT-CAD, la metodología trabajada fue el desarrollo del proyecto sin herramientas de software especializadas y cuanto se demoraría si utilizara el software DLT-CAD para luego comparar resultados. Concluyendo que se disminuye drásticamente el tiempo de diseño utilizando esta herramienta y permitiendo disminuir la cantidad de personal a la hora del desarrollo de dicho proyecto.

Escudero (2012) Nos muestra con su investigación de tipo empírica desarrollada en la ciudad de Lima – Perú en el cual veremos los sistemas asistidos por computadora para lo cual necesitamos modelos interactivos que utilizan tecnológicas de la información enfocadas a la educación universitaria, donde su investigación tiene como principal objetivo incorporar el uso de computadoras en la educación virtual que permita mejorar las capacidades tecnológicas de los estudiantes y acercarlos al manejo y operación adecuado de los sistemas de tecnologías de la información y comunicaciones.

El SGI (2014) En la presente investigación se utilizaron diversos indicadores como el cumplimiento de los diferentes presupuestos y sub presupuestos, el costo y la calidad con lo cual se pudo realizar una comparación entre los distintos proyectos de tecnología de la institución entre los años 2004 y el 2012. Concluyendo que una de las formas de evaluar la efectividad de la Gestión de proyectos pasa por el tema de costos, tiempo y calidad del producto.

Los antecedentes anteriormente citados guardan relación con la investigación que se pretende desarrollar, la teoría mostrada anteriormente junto a la práctica nos sirve para contrastar nuestros resultados alcanzados en el presente estudio.

Belout (1998) La efectividad de la gestión de proyectos ha sido relacionada con los términos de éxito dentro de un proyecto y de desempeño del proyecto sin hacer ninguna diferencia en tal sentido podemos hablar de la efectividad en los proyectos como si habláramos en términos de éxito y desempeño haciendo referencia a lo mismo.

Efectividad en la gestión de proyectos este término ha sido relacionado con otros términos como vienen a ser éxito y desempeño, en los cuales podemos encontrar que dichos términos no tienen ninguna diferencia sin tener prácticamente vendrían a ser lo mismo. Según (Belout, 1998) en la investigación de proyectos nos centramos en establecer los vínculos entre los objetivos de los proyectos y las estrategias de las organizaciones (Brown, 2004) se incluyen criterios como la aparición de procesos, herramientas y sistemas para la gestión de los proyectos.

A partir de un diseño la variable Efectividad de la gestión de proyectos, y partiendo de una definición existente de efectividad la cual decimos que es el grado en que se logra la satisfacción de los actores involucrados en el resultado conseguido con la gestión que se desarrollaron dentro de la organización (Ariza, 2017).

Cumplimiento de expectativas hace referencia al cumplimiento del alcance, calidad, requerimientos del proyecto, así como el cumplimiento de expectativas por parte de los usuarios y clientes del proyecto, también este ligado a la sostenibilidad de la relación con los proveedores, contratistas y aporte de los proyectos a la estrategia (Ariza; 2018).

Satisfacción del equipo de proyecto, esta dimensión está relacionada con la satisfacción de cada integrante del equipo desarrollador de proyectos y está ligado

también con su permanencia durante el tiempo que dure el proyecto o el tiempo destinado para el trabajo de cada integrante (Ariza; 2018).

Logros de compromiso esta dimensión está relacionada al cumplimiento del presupuesto, el cronograma del proyecto y la adecuación frente a los riesgos que se puedan suscitar en el desarrollo del proyecto (Ariza; 2018)

Según Cobo (2009) Las TIC son Dispositivos tecnológicos que pueden ser virtuales o físicos que permiten la gestión completa de los datos o también llamados información entre diferentes softwares de información que cuentan con protocolos de comunicación que utilicen algún lenguaje traductor que les permita tener compatibilidad. Estas aplicaciones, están integradas a los medios de informática y telecomunicaciones, Las herramientas que se han descrito en la investigación, desempeñan un papel muy importante en la generación y acceso al conocimiento.

Para poder medir cada variable de la presente investigación, necesitamos conocer sus dimensiones, las cuales las encontramos en el artículo de Alarcón citado por Estela Raffino en el año 2019 y publicado en Chile en el año del 2013, donde nos detalla una serie de dimensiones que nos van a permitir en la presente investigación conocer en su totalidad a la variable, a continuación, te muestro las dimensiones de la variable uso de las TIC:

Comunicación efectiva esta dimensión nos permite entender como compartir y transmitir la información del proyecto como gestores con el fin de lograr una correcta fluidez, esta habilidad que tienen los gestores de proyectos de transmitir información a las personas, en lo que respecta a software y hardware necesarios para desarrollar una gestión exitosa (Alarcón et al, 2013)

Colaboración esta dimensión nos permite conocer la habilidad que tiene el gestor de proyectos para trabajar a distancia, el trabajo a distancia es de vital importancia debido a que la gestión de los proyectos en zonas rurales está alejada de las oficinas donde se encuentran los gestores y por esta razón el dominio de las herramientas para comunicación que permitan una adecuada colaboración dentro los actores involucrados en el proyecto se hacen muy importante (Alarcón et al, 2013).

Ética y autocuidado esta dimensión se refiere a la habilidad o capacidad para desarrollar la evaluación de las TIC de manera responsable referente a los límites legales, éticos y culturales del acceso a la data e información y la comprensión de las oportunidades, también los posibles riesgos potenciales que podrían ocurrir en Internet. (Alarcón et all, 2013).

TIC y Sociedad tiene relación con la capacidad del gestor de proyectos de interpretar o percibir de la forma más ajustada a la realidad el impacto de las Tecnologías de la Información y comunicaciones en los diferentes contextos sociales, económicos y culturales (Alarcón et all, 2013).

Conocimientos de TIC esta dimensión se refiere a la capacidad para manejar, comprender y entender todos los conceptos relacionados a las tecnologías de la información y comunicaciones (Alarcón et all, 2013).

Operar las TIC esta dimensión busca encontrar la capacidad de operar, utilizar las Tecnologías de la información y comunicaciones de forma segura, resolver los distintos problemas técnicos básicos que podrían ocurrir y de administrar la información y archivos (Alarcón et all, 2013).

Usar las TIC esta dimensión se refiere a la capacidad de controlar y dominar software y hardware dentro de nuestras instituciones, la habilidad para operar nuestras herramientas tecnológicas (Alarcón et all, 2013).

III. METODOLOGÍA

En la presente investigación, vamos a describir la relación de las variables Uso de las TIC y efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales; en tal sentido, no vamos a manipular ninguna de las variables, ni vamos a hacer que una impacte en la otra de manera deliberada por lo tanto según (Sánchez y Reyes, 2009) estaríamos frente a una investigación básica que busca generar nuevo conocimiento y desde luego encontrar nuevos campos de investigación que permitan el desarrollo del sector energía en todo el Perú.

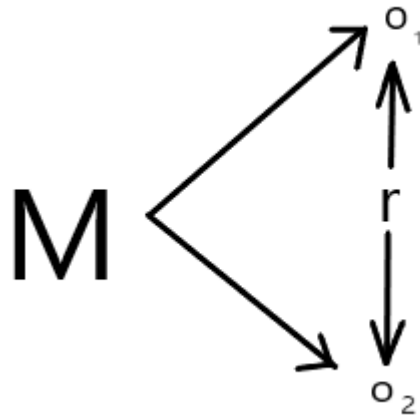
En la investigación se busca encontrar relación alguna entre las variables, uso de las TIC y la efectividad de los proyectos electromecánicos rurales. Por esta razón la investigación presente es de tipo no experimental, transversal de tipo correlacional (Hernández, 2014)

3.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es correlacional de tipo Transversal, dado que el estudio asocia las variables de uso de las TIC frente a las de efectividad de la gestión de proyectos. Implementado en el sector energía específicamente a gestores de proyectos electromecánicos.

Podemos clasificar también la presente investigación por su nivel como correlacional ya que se pretende estadísticamente hacer la comprobación del grado en el cual el uso de las TIC y todas sus dimensiones influyen en la efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales, lima 2021 (Hernández et al., 2014)

Diseño del esquema de la investigación



M: Muestra

O1: Observación de la variable "Uso de las TIC"

O2: Observación a las variables "Efectividad en la gestión de proyectos"

r: relación

3.2 Operacionalización de variables

Variable 1. El uso de las TIC hace referencia a un grupo o conjunto de prácticas, conocimientos y herramientas que se vinculan con el uso de las TIC y desarrollados a partir de un cambio de paradigma tecnológico que viene experimentando los seres humanos en las últimas décadas, sobre todo por la invención de internet (Estela Raffino, 2019)

La variable antes mencionada se medirá mediante 6 dimensiones: comunicación efectiva, colaboración, ética y autocuidado, TIC y sociedad, Operar las TIC, Usar las TIC, donde se consideran 17 indicadores y 18 ítems de cuestionarios trabajados con la escala de Likert de cinco elecciones de respuesta considerando el nivel y por supuesto el rango. Se operacionaliza de acuerdo al cuestionario.

Variable 2. La efectividad de la Gestión de Proyectos (Ariza, 2018) detalla tres dimensiones para poder medirla las cuales serían el Cumplimiento de expectativas, Satisfacción del equipo de proyectos, Logro de compromisos y cada una de ellas tiene instrumentos para poder ser medida, en el caso del Cumplimiento de expectativas vamos a tener el alcance del proyecto, la calidad, cumplimiento de requerimientos, satisfacción de los stakeholders, relación con los contratistas y proveedores y por último el aporte de los proyectos a la estrategia. Mientras que la segunda dimensión "Satisfacción del equipo de proyecto" la vamos a medir con la satisfacción de los integrantes del equipo y su permanencia; para finalmente, analizar los logros de compromisos midiendo el cumplimiento del presupuesto, cronograma y adecuación a los riesgos.

La variable antes mencionada se medirá mediante 3 dimensiones: cumplimiento de expectativas, satisfacción del equipo gestor y logro de compromisos, donde se consideran 11 indicadores y 22 ítems de cuestionarios y con escala de Likert de cinco elecciones de respuesta considerando el nivel y por supuesto rango. Se operacionaliza de acuerdo al cuestionario.

3.3 Población, muestra y muestreo

La población estuvo formada por 194 Ingenieros del Sector Energía de las carreras de ingeniería eléctrica, Mecánica Eléctrica y Electromecánica que fueron estudiantes del centro de capacitación y adiestramiento en ciencia e ingeniería pregrado S.A.C en el curso de Gestión de Proyectos Electromecánicos que participaron por lo menos una vez en el desarrollo de un Proyecto Electromecánico Rural de la ciudad de Lima – Perú.

La muestra para el presente estudio fue de 129 personas, se utilizó la fórmula de carácter **probabilístico de Alkin y Colton** buscando un intervalo de confiabilidad del 95% para el muestreo probabilístico aleatorio simple, según Bernal (2010), se define a nuestra muestra como una parte de la población definida, que se toma de manera aleatoria, por esta razón utilizamos el muestreo antes mencionado y desarrollamos el muestreo en SPSS con el fin de que cualquiera de los individuos tenga la misma probabilidad de salir elegido.

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{(N - 1)d^2 + Z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{1.96^2 * 194 * 0.5 * 0.5}{(194 - 1)(0.05)^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Dónde:

Z = Es el parámetro de confiabilidad del 95% = 1.96

N = Número total de gestores de Proyectos capacitados por la empresa.

p = Probabilidad de éxito (0.5)

q = Probabilidad de fracaso (0.5)

d = Error que asumimos en la investigación (0.05)

Del cálculo trabajado tenemos que la muestra es de 129 Gestores de proyectos

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Como se tomaron las dimensiones de Ariza (2018) en lo que respecta a la Efectividad de la Gestión de Proyectos, la técnica más adecuada es la que ella manifiesta en su investigación, encuesta y el cuestionario de instrumentos, para poder recolectar los respectivos datos, para ello la doctora, nos brinda en su publicación las preguntas que se deben realizar con base a las variables a medir, Es muy importante destacar que la técnica utilizada es una de las formas que plantea (Hernández, 2014) como válidas para una investigación científica y también (Baptista, 2010).

Por lo tanto, para cada variable de la investigación se tomó una encuesta en la cual se realizaron como mínimo dos preguntas por cada dimensión con el fin de poder medir todas las dimensiones y con ellas medir cada una de las variables en la investigación para obtener la relación entre ambas.

Tabla 1.

Expertos que validaron el instrumento que mide la variable 1.y 2.

N°	Expertos	Condición	Resultado
1	Mg. Renato Peñaflor Guerra	Metodólogo	Aplicable
		Metodólogo	-
2	Mg. Joel Fernando Gómez Solís	temático	Aplicable
		Metodólogo	-
3	Mg. Fabrizio Millan Montalvo	temático	Aplicable

Nota: Los datos se extrajeron del certificado de validez

En los artículos de investigación utilizados para la elaboración de los instrumentos que permitieron analizar a las variables por medio de la encuesta que conformaron 11 preguntas para la variable Efectividad de la gestión de proyectos y las 18 preguntas correspondientes a la variable Uso de las TIC encontramos que Ariza (2018) tuvo como coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach 0.98 para la

variable Efectividad de la gestión de proyectos y para la variable uso de las TIC tuvimos un coeficiente de confiabilidad de 0.904; también, altamente confiable, con esta premisa vamos a conocer la tabla de niveles de confiabilidad y lo que significa cada intervalo.

Tabla 2.

Niveles de confiabilidad para Alfa de Cronbach

Valores	Nivel de confiabilidad
De -1.00 a 0.00	No confiable
De 0.01 a 0.49	Baja
De 0.50 a 0.75	Moderada
De 0.76 a 0.89	Fuerte
De 0.90 a 1.00	Alta

Nota. Hernández (2014)

Con relación a la confiabilidad de los instrumentos de la investigación, los valores obtenidos con el coeficiente Alfa de Cronbach indican, en lo que respecta al instrumento de uso de las TIC, el valor fue de 0.960 y en el instrumento (encuesta) de la efectividad de la gestión de proyectos fue de 0.936, mostrando que para ambas variables el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach es altamente confiable (Ruiz, 2013), Es importante mencionar que los resultados obtenidos con los datos de la encuesta a los gestores de proyectos capacitados en la empresa PREGRADO S.A.C nos dan a conocer un nivel de confiabilidad muy alto, es importante remarcar que para Ariza (2018) el alfa de Cronbach fue 0.976 en la encuesta con 11 preguntas y 3 dimensiones de la variable efectividad de la gestión de proyectos, mientras que para el uso de las TIC, la cual tiene 6 variables y un total de 18 preguntas, según Alarcón (2019)

Tabla 3.

Fiabilidad de los instrumentos – Alfa de Cronbach

Variable	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Uso de las TIC	0.960	18
Efectividad de la gestión de proyectos	0.936	11

Nota. Datos obtenidos del SPSS

3.5 Procedimientos

Después de realizar la validación y confiabilidad de los instrumentos por parte del juicio de expertos, se procedió a tomar la población total y cargar la data al Software SPSS 25, con el fin de calcular la muestra representativa y de forma aleatoria por muestreo estratificado conseguimos a las 129 personas que será encuestadas. Es muy importante recalcar que existen múltiples pruebas estadísticas como la de Kolmogorov Smirnov, Rho de Spearman, R de Pearson y dependiendo de las características que tiene mi encuesta y los resultados de la prueba piloto en una porción de la población, encontramos las pruebas adecuadas y los resultados los presentaremos en su respectiva sección.

3.6 Modo de Análisis

Para el análisis de datos, se realizó mediante el programa estadístico SPSS 25, el cual nos permitió analizar a nuestras dos variables del presente estudio por medio de tablas, las cuales contienen estadística descriptiva, correlacional y un nivel de significancia para la resolución de las hipótesis planteadas en el presente estudio. También permitirá la herramienta tecnológica calcular pruebas estadísticas como el Shapiro Wilk, Kolmogorov Smirnov, Rho de Spearman, dependiendo del nivel de confianza del 95% y la significancia estadística planteada en un 5%.

Uso de las TIC (Escala de Calificación):

Nunca	1
Siempre	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Efectividad de la gestión de proyectos (Escala de Calificación):

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

Para la escala valorativa utilizamos el SPSS 25 y para poder tener las estadísticas descriptivas de cada variable y dimensión, necesitamos establecer los intervalos, los cuales los calculamos colocando en los intervalos para el inicio y fin los valores de puntaje mínimo y puntaje máximo

Variable I: Uso de las TIC

Valoración	Intervalo
Bajo	18 - 42
Medio	43 - 67
Alto	68 - 90

Variable II: Efectividad de la gestión de proyectos

Valoración	Intervalo
Bajo	11 - 25
Medio	26 - 41
Alto	42 - 55

3.7 Aspectos Éticos

Para los aspectos éticos utilizamos el código de ética en materia de investigación de nuestra Universidad Privada Cesar Vallejo que paso a detallar:

1. Respeto por las personas en su integridad y por supuesto autonomía: reconocimiento de la dignidad humana independiente de su color de piel o grupo religioso, nivel socioeconómico o género.
2. Justicia: Haciendo referencia al trato igualitario para todas las personas sin excepción alguna.

IV. Resultados

Para poder obtener los resultados descriptivos necesitamos transformar nuestra escala Likert en tres intervalos de valoración bajo, medio y alto con el fin de entender la percepción de los encuestados de una manera general, este procedimiento lo podemos encontrar en la metodología específicamente en el procedimiento y se relacionan en la variable uso de las TIC con un bajo, medio y alto uso de las TIC; también, baja, media y alta efectividad de la gestión de proyectos.

4.1 Resultados descriptivos

Se trabajaron tres intervalos donde ubicamos el puntaje acumulado de las respuestas de cada encuestado según cada variable y dimensión, como se muestra en el apartado procedimiento de la presente investigación, se le asignó un puntaje a cada pregunta en cada tipo de respuesta y con ellas se presentó un acumulado en lo que respecta a puntaje por cada variable y dimensión lo que hace que cada encuestado se ubique en un nivel bajo, medio o alto según los intervalos mostrados en la metodología y las presentes tablas nos muestran las cantidades de personas que se ubicaron en cada nivel y los respectivos porcentajes en función de la totalidad de encuestados.

Con relación a las dimensiones de la variable uso de las TIC, la percepción de los gestores de proyectos para con su empresa fue en lo que respecta a comunicación efectiva 84 personas manifestaron un nivel medio lo que hace un 65.1% del total de la muestra y aquellas personas que manifestaron un nivel alto significan un 34.9% de la muestra, es importante destacar que no se tuvo a ninguna persona que manifestó un nivel bajo en la percepción de la comunicaciones efectiva por lo que podemos percibir un nivel medio bajo en la dimensión, comunicación efectiva.

Tabla 4.

Valores porcentuales de la dimensión, comunicación efectiva del uso de las TIC

Niveles	Comunicación efectiva	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	-	-
Medio	84	65,1
Alto	45	34,9
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la variable uso de las TIC y su dimensión colaboración, se manifestó la percepción de los gestores de proyectos en los tres niveles, el 5.4% manifestaron una colaboración de nivel bajo, mientras que el 57.4% manifestaron un nivel medio de colaboración dentro de sus empresas, y del total de 129 gestores de proyectos, el 37.2%, manifestaron un nivel alto en lo que respecta a la colaboración dentro de sus instituciones lo que nos muestra un nivel medio en lo que respecta a colaboración y hace referencia a que todavía encuentran problemas para trabajar a distancia.

Tabla 5.

Valores porcentuales de la dimensión, colaboración de la variable uso de las TIC

Niveles	Colaboración	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	7	5,4
Medio	74	57,4
Alto	48	37,2
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la variable uso de las TIC y su dimensión ética y autocuidado, se manifestó la percepción de los gestores de proyectos en los tres niveles, el 1.6% que son un total de 2 personas manifestaron que la ética y autocuidado es de nivel bajo, mientras que el 67.4%, manifestaron un nivel medio de ética y autocuidado dentro de sus empresas, y del total de 129 gestores de proyectos, el 31.0%, manifestaron un nivel alto en lo que respecta a la ética y autocuidado dentro de sus instituciones, lo que nos da a conocer que la ética dentro de las instituciones para el desarrollo de proyectos tiene ciertas dificultades y es percibida como de nivel medio por los gestores de proyectos lo que nos hace pensar que se podrían pasar límites legales, éticos y culturales.

Tabla 6.

Valores porcentuales de la dimensión, ética y autocuidado de la variable uso de las TIC

Niveles	Ética y Autocuidado	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	2	1,6
Medio	87	67,4
Alto	40	31,0
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la variable uso de las TIC y su dimensión TIC y Sociedad, se manifestó la percepción de los gestores de proyectos en los tres niveles, el 5.4% que son un total de 7 personas manifestaron que las TIC en el ámbito social es de nivel bajo, mientras que el 64.3% que hacen un total de 83 personas manifestaron un nivel medio en su percepción del uso de las TIC en el ambiente externo a su empresa, y del total de 129 gestores de proyectos, el 30.2% que hace un total de 39 personas, manifestaron un nivel alto en lo que respecta a la percepción de las tecnologías de la información y comunicaciones en el entorno social.

Tabla 7.

Valores porcentuales de la dimensión, TIC y sociedad de la variable del uso de las TIC

Niveles	Tic y Sociedad	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	7	5,4
Medio	83	64,3
Alto	39	30,2
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la variable uso de las TIC y su dimensión operar las TIC, se manifestó la percepción de los gestores de proyectos en los tres niveles, el 4.7% que son un total de 6 personas manifestaron que operar las TIC en su empresa es de nivel bajo, mientras que el 71.3% que hacen un total de 92 personas manifestaron un nivel medio en su percepción de la operación de las TIC en el ambiente interno de su empresa, y del total de 129 gestores de proyectos, el 24% que hace un total de 31 personas, manifestaron un nivel alto en lo que respecta a la percepción de las tecnologías de la información y comunicaciones y como se operan dentro de sus empresas.

Tabla 8.

Valores porcentuales de la dimensión, operar las TIC de la variable uso de las TIC

Niveles	Operar las TIC	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	6	4,7
Medio	92	71,3
Alto	31	24,0
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la variable uso de las TIC y su dimensión usar las TIC, se manifestó la percepción de los gestores de proyectos en los tres niveles, el 7.8% que son un total de 10 personas manifestaron que usar las TIC, hablamos de manejo de hardware y software en su empresa es de nivel bajo, mientras que el 67% que hacen un total de 87 personas manifestaron un nivel medio en su percepción de operar las TIC, enfocándolo al manejo de Hardware y Software en el ambiente interno de su empresa, y del total de 129 gestores de proyectos, el 24.8% que hace un total de 32 personas, manifestaron un nivel alto en lo que respecta a la percepción de las tecnologías de la información y comunicaciones y como se operan dentro de sus empresas.

Tabla 9.

Dimensión, usar las TIC de la variable uso de las TIC

Niveles	Usar las TIC	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	10	7,8
Medio	87	67,4
Alto	32	24,8
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la variable uso de las TIC, tenemos datos estadísticos de la percepción de los encuestados de los gestores de proyectos que estudiaron en la empresa, de los cuales el 41.1% del total de encuestados, percibe un nivel medio en lo que respecta al uso de las tecnologías de la información en la empresa donde trabajan, mientras que un 58.1% de los encuestados manifestaron una percepción alta y solo una persona mostró una percepción baja del uso de las tecnologías de la información y comunicaciones en su empresa lo que muestra una tendencia media-alta en el uso de las TIC

Tabla 10.

Valores porcentuales de la variable uso de las TIC

Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	1	0.80
Medio	53	41.10
Alto	75	58.10
Total	129	100.00

Nota. Encuestas efectuadas a los gestores de proyectos de la empresa Pregrado.

Con relación a la efectividad de la gestión de proyectos y su dimensión, cumplimiento de expectativas podemos ver que solo una persona que hace referencia al 0.8% de la muestra manifestaron un nivel bajo, mientras que el 34.9% de la muestra que hace un total de 45 personas manifestaron que el cumplimiento de expectativas dentro de su organización es de nivel medio y el 64.3% de la muestra que hacen un total de 83 personas manifestaron un nivel alto en el cumplimiento de expectativas del total de 129 personas que son la muestra.

Tabla 11.

Valores porcentuales de las dimensiones de la variable efectividad de la gestión de proyectos

Niveles	Cumplimiento de expectativas	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	1	,8
Medio	45	34,9
Alto	83	64,3
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la efectividad de la gestión de proyectos y su dimensión, satisfacción del equipo, podemos ver que solo dos persona que hace referencia al 1.6% de la muestra manifestaron un nivel bajo, mientras que el 24.8% de la muestra que hace un total de 32 personas manifestaron que la satisfacción del equipo gestor dentro de su organización es de nivel medio y el 73.6% de la muestra que hacen un total de 95 personas manifestaron un nivel alto en lo que respecta a la satisfacción del equipo gestor del total de 129 personas que son la muestra en el acumulado podemos decir que el 98.4% de la muestra encuentra un nivel Medio-Alto en la satisfacción del equipo gestor de proyectos.

Tabla 12.

Dimensión, satisfacción del equipo gestor

Niveles	Satisfacción del equipo	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	2	1,6
Medio	32	24,8
Alto	95	73,6
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Con relación a la efectividad de la gestión de proyectos y su dimensión, logros de compromiso, podemos ver que no hay ninguna persona que manifestó un nivel bajo, mientras que el 71.3% de la muestra que hace un total de 92 personas manifestaron que los logros de compromiso del equipo gestor dentro de su organización es de nivel medio y el 28.7% de la muestra que hacen un total de 37 personas manifestaron un nivel alto en lo que respecta a la satisfacción del equipo gestor del total de 129 personas que son la muestra.

Tabla 13.

Dimensión, Logros de compromiso

Niveles	Logros de compromiso	
	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	-	-
Medio	92	71,3
Alto	37	28,7
Total	129	100,0

Nota. Datos de la encuesta

Según la percepción de los gestores de proyectos encuestados, podemos encontrar que existen dos niveles para el análisis de la efectividad de la gestión de proyectos dentro de sus instituciones, el 24.8% de las personas consideran una efectividad de la gestión de proyectos de nivel medio dentro de sus instituciones mientras que el 75.2% de la muestra que hace un total de 97 personas percibieron un nivel alto de efectividad en lo que respecta a la efectividad de la gestión de proyectos dentro de sus instituciones.

Tabla 14.

Efectividad de la gestión de proyectos

Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje
Medio	32	24,8
Alto	97	75,2
Total	129	100,0

Nota. Encuestas efectuadas a los gestores de proyectos de la empresa Pregrado, 2021

4.2 Estadística inferencial

Los resultados que se consiguieron en la prueba de normalidad, aplicando la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, se consiguió el resultado para la variable efectividad de la gestión de proyectos de 0.000 en la significancia y en la variable uso de las TIC, el grado de significancia también es de 0.000, estos valores nos muestran que la tendencia de los datos no pertenecen a una distribución normal, lo que nos lleva a utilizar la prueba estadística no paramétrica, la cual será Rho de Spearman y con ella vamos a calcular el coeficiente de correlación y el nivel de significancia bilateral para saber si podemos rechazar la hipótesis nula y quedarnos con nuestras hipótesis general y específicas.

Tabla 15.

Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadistic			Estadistic		
	o	gl	Sig.	o	gl	Sig.
Uso de las TIC	,379	129	,000	,654	129	,000
Efectividad de la gestión de Proyectos	,468	129	,000	,537	129	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Para analizar las hipótesis lo primero que debemos conocer es si existe correlación entre las variables y con la prueba de chi-cuadrado tuvimos un nivel de significancia asintótica de 0.000 y siendo el límite de 0.05, observamos que estamos dentro de lo permitido para aceptar la existencia de la relación y proceder a buscar el tipo de relación que tienen las variables utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, para poder hacer la prueba de hipótesis necesitamos tener la regla clara, según Hernández (2014) tenemos la siguiente regla a cumplir:

- Si $\alpha < 0.05$ se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a)

- Si $\alpha > 0.05$ se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_a)

Los resultados que se obtuvieron al aplicar la prueba de Rho Spearman a la relación entre las variables Uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos, fueron favorables ya que se obtuvo un valor de 0.754, con el valor obtenido y según Hernández (2014), la relación entre las variables es positiva considerable, en la Significancia (bilateral), se obtuvo el valor de 0.000, es decir este valor se encuentra por debajo del Alfa límite de 0.05 lo que confirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la presente investigación.

Hipótesis general

H_0 : No existe una relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la Gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

H_a : Existe una relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la Gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

Tabla 16.

Relación entre el uso de las TIC y efectividad de la gestión de proyectos

		Uso de las TIC	Efectividad de la gestión de proyectos
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1,000
	Uso de las TIC	Sig. (bilateral)	,754**
		N	,000
		N	129
	Efectividad de la gestión de proyectos	Coefficiente de correlación	,754**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	,000
		N	129

** . Significancia < 0.05

Para analizar las hipótesis lo primero que debemos conocer es si existe correlación entre las variables y con la prueba de chi-cuadrado tuvimos un nivel de significancia asintótica de 0.000 y siendo el límite de 0.05, observamos que estamos dentro de lo permitido para aceptar la existencia de la relación y proceder a buscar el tipo de relación, los resultados obtenidos con la prueba de Rho de Spearman para obtener la relación entre la variable uso de las TIC y la dimensión cumplimiento de expectativas de la variable efectividad de la gestión de proyectos podemos observar un valor de 0.744 y según Hernández (2018), podemos hablar de una correlación moderada con tendencia fuerte. En la Significancia (bilateral), se obtuvo el valor de 0.000, es decir este valor se encuentra por debajo del Alfa límite de 0.05 lo que confirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la presente investigación.

Hipótesis específica 1

H0: No existe relación entre el uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

Ha: Existe relación entre el uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

Tabla 16.

Relación entre el Uso de las TIC y la dimensión el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales

		Uso de las TIC	Cumplimiento de expectativas
Rho de Spearman	Uso de las TIC	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,744**
			,000
		N	129
	Dimensión de expectativas	Coeficiente de correlación	,744**
		Sig. (bilateral)	1,000
			,000
		N	129

** . Significancia < 0.05

Para analizar las hipótesis lo primero que debemos conocer es si existe correlación entre las variables y con la prueba de chi-cuadrado tuvimos un nivel de significancia asintótica de 0.000 y siendo el límite de 0.05, observamos que estamos dentro de lo permitido para aceptar la existencia de la relación y proceder a buscar el tipo de relación , los resultados obtenidos con la prueba de Rho de Spearman para obtener la relación entre la variable uso de las TIC y la dimensión satisfacción del equipo de la variable efectividad de la gestión de proyectos podemos observar un valor de 0.647 y según Hernández (2014), podemos hablar de una correlación moderada con tendencia fuerte. En la Significancia (bilateral), se obtuvo el valor de 0.000, es decir este valor se encuentra por debajo del Alfa límite de 0.05 lo que confirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la presente investigación.

Hipótesis específica 2

H0: No existe relación el uso de las TIC y la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

Ha: Existe relación el uso de las TIC y la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

Tabla 17.

Relación entre el Uso de las TIC y la dimensión satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales.

		Uso de las TIC	Satisfacción del equipo gestor
Rho de Spearman	Uso de las TIC	1,000	,647**
	Dimensión de la Efectividad de la gestión de proyectos, Satisfacción del equipo	,647**	1,000
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	129	129

** . Significancia < 0.05

Para analizar las hipótesis lo primero que debemos conocer es si existe correlación entre las variables y con la prueba de chi-cuadrado tuvimos un nivel de significancia asintótica de 0.000 y siendo el límite de 0.05, observamos que estamos dentro de lo permitido para aceptar la existencia de la relación y proceder a buscar el tipo de relación , los resultados obtenidos con la prueba de Rho de Spearman para obtener la relación entre la variable uso de las TIC y la dimensión logros de compromiso de la variable efectividad de la gestión de proyectos podemos observar un valor de 0.652 y según Hernández (2014), podemos hablar de una correlación moderada con tendencia fuerte. En la Significancia (bilateral), se obtuvo el valor de 0.000, es decir

este valor se encuentra por debajo del Alfa límite de 0.05 lo que confirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la presente investigación.

Hipótesis específica 3

H0: No existe relación el uso de las TIC y los logros de compromiso de los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

Ha: Existe relación el uso de las TIC y los logros de compromiso de los proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021

Tabla 18.

Relación entre el Uso de las TIC y los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales

			Uso de las TIC	Logros de compromiso
Rho de Spearman	Uso de las TIC	Coeficiente de correlación	1,000	,652**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	129	129
Rho de Spearman	Dimensión, Logros de compromiso	Coeficiente de correlación	,652**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	129	129

** . Significancia < 0.05

V. DISCUSIÓN

Luego de los resultados obtenidos en la prueba de contrastación de hipótesis y siendo cada una de las hipótesis aceptadas; procederemos a la discusión, según Ariza (2018) en su investigación referente a las tecnológicas de la información y comunicaciones podemos entender que las TIC tienen una relación directa con la cultura organizacional, lo mismo pudimos observar con Pablo (2019) en su investigación, nos habla del acceso y asequibilidad a la energía eléctrica, este investigador español manifiesta la necesidad de tecnologías para mejorar el acceso a la energía así como Lamadrid (2020) donde cambiamos el enfoque de las tecnologías de la información y comunicaciones del sector energía al sector educativo y muestra también una correlación fuerte.

Según los valores porcentuales de la dimensión, ética y autocuidado de la variable uso de las TIC el 64.7% de los encuestados mostraron una percepción media en lo que respecta a ética y autocuidado dentro de sus instituciones, otros autores como Pérez (2014) también manifiestan percepciones intermedias en lo que respecta a esta dimensión, lo que podemos entender es que la ética en el desarrollo de proyectos siempre es un tema de discusión y no es ajeno para el manejo de las herramientas tecnológicas.

Según los valores porcentuales de la dimensión, colaboración de la variable uso de las TIC el 57.4% de los encuestados mostraron una percepción media en lo que respecta a la colaboración dentro de sus instituciones, otros autores como Pérez (2014) también manifiestan percepciones intermedias en lo que respecta a esta dimensión, colaboración

Según los valores porcentuales de las dimensiones de la variable efectividad de la gestión de proyectos el 67.4% de los encuestados mostraron una percepción media en lo que respecta al uso de las TIC, lo que manifiestan otros autores como Pérez (2014) que el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones está en un nivel medio y falta mucho desarrollo en el aspecto mencionado.

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos, para poder

analizar el tema, buscamos a diferentes autores que hablen de ambas variables y que conclusiones tuvieron al respecto, en lo que respecta autores nacionales no encontramos mucha información de las dos variables en conjunto debido a la poca investigación nacional que tenemos en lo que respecta al desarrollo sostenible, proyectos electromecánicos rurales; sin embargo, en países como México, Chile, Estados Unidos, España y Francia encontramos múltiples investigaciones como Lee (2012) en su investigación de plan de redes inteligentes para zonas rurales nos habla de la infraestructura energética y como se debe desarrollar de manera conjunta con las tecnologías de la información y comunicaciones, esta información fue muy importante para entender la relación alta fuerte y directamente proporcional que manifestó el autor.

El objetivo secundario el uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas, en la Tabla N16, tuvo un coeficiente de correlación de Spearman $Rho = 0.744$ y para Hernández (2014) esto significa que tiene una correlación fuerte, Ariza (2017) en sus investigación de la cultura organizacional y la efectividad de la gestión de proyectos también manejó una correlación fuerte y una relación directamente proporcional lo que nos muestra que cada variable de cada autor que analizamos muestran relación positiva y directa.

El objetivo secundario el uso de las TIC y la satisfacción del equipo gestor, según la Tabla 17 se tuvo un coeficiente de correlación de Spearman $Rho = 0.644$ y para Hernández (2014) esto significa que tiene una correlación moderada, Ariza (2017) en sus investigación de la cultura organizacional y la efectividad de la gestión de proyectos manejó una correlación fuerte y una relación directamente proporcional, en nuestra investigación también manejamos una relación directa; Sin embargo, obtuvimos niveles menores de satisfacción de los equipos gestores según la percepción de los encuestados.

El objetivo secundario el uso de las TIC y logros de compromiso, según la Tabla 18, se tuvo un coeficiente de correlación de Spearman $Rho = 0.652$ y para Hernández (2014) esto significa que tiene una correlación moderada, Ariza (2017) en sus investigación de la cultura organizacional y la efectividad de la gestión de proyectos también manejó una correlación fuerte y una relación directamente

proporcional; Sin embargo los logros manifestados por los encuestados en la investigación fueron de nivel medio en un 71.3% lo que varía considerablemente en la investigación de la doctora Ariza, la cual tuvo un 50% en nivel intermedio donde el nivel alto de la investigación citada tu resultados considerablemente mejores los que se pueden presumir por las características de la población de la autora, los cuales vienen de países con un desarrollo mejor en lo que respecta a tecnologías.

Haciendo un análisis de los resultados descriptivos obtenidos en nuestra investigación observamos que en cada dimensión de la variable uso de las TIC tuvieron resultados de nivel medio con una percepción en un intervalo del 50% al 75% lo que nos da a conocer una deficiencia en el manejo y operación de las TIC en los gestores de proyectos electromecánicos rurales.

VI. CONCLUSIONES

1. En el estudio pudimos concluir respecto a la prueba de normalidad y chi-cuadrado la existencia de una relación entre las dos variables y que no describen una distribución normal; por lo tanto, calculamos el grado de correlación de la variable uso de las TIC con cada dimensión de la variable efectividad de la gestión de proyectos y encontramos un fuerte nivel de correlación de Spearman $\rho = 0.754$.
2. Podemos concluir que la relación entre las variables uso de las TIC y efectividad de la gestión de proyectos tienen una relación lineal fuerte que generan una relación directamente proporcional, lo cual significa que si mejoran las TIC, mejora también la efectividad de la gestión de proyectos.
3. En la empresa Pregrado S.A.C se pudo identificar la percepción de los estudiantes de gestión de proyectos electromecánicos rurales con respecto al objetivo general, es decir el uso de las TIC se correlaciona en forma positiva alta con la efectividad de la gestión de proyectos con un nivel de significancia bilateral de 0.000 y un coeficiente de correlación de Spearman $\rho = 0.754$ (Tabla 16) esto nos permite inferir que cuando un gestor de proyectos especializado en electrificación rural, maneja las tecnologías de la información y telecomunicaciones mejora la efectividad de su gestión de proyectos; en consecuencia existe una relación directamente proporcional entre ambas variables.
4. Del primero objetivo específico se concluye que el uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas, se relacionan de manera moderada con un coeficiente de relación Rho Spearman 0.744, con un 95% de intervalo de confianza y un ($p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$), de lo que podemos decir que existe una relación directa moderada.
5. Del segundo objetivo específico se concluye que el uso de las TIC y la satisfacción del equipo gestor, se relacionan de manera moderada con un coeficiente de relación Rho Spearman 0.647, con un 95% de intervalo de

confianza y un ($p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$), de lo que podemos decir que existe una relación directa moderada.

- 6.** Del tercer objetivo específico se concluye que el uso de las TIC y los logros de compromiso, se relacionan de manera moderada con un coeficiente de relación Rho Spearman 0.652, con un 95% de intervalo de confianza y un ($p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$), de lo que podemos decir que existe una relación directa moderada.
- 7.** Respecto al análisis descriptivo, cada una de las variables en la escala de niveles establecida en nuestra metodología mostraron un nivel medio alto en la percepción de los encuestados por cada dimensión del uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos, hablamos de una percepción superior al 70% de los encuestados.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la gerencia de PREGRADO S.A.C programar capacitaciones de manejo y operación de tecnologías de la información y comunicaciones que ayuden a mejorar el nivel medio de percepción de los estudiantes de gestión de proyectos electromecánicos rurales.
- Se recomienda adquirir tecnología de punta en lo que respecta a hardware y software para la gestión de proyectos ya que encontramos en nuestra investigación un coeficiente de Spearman $Rho = 0.754$ lo cual nos dice que si adquirimos mejor tecnología tendremos mayor efectividad.
- Se recomienda mejorar las capacitaciones respecto a la dimensión ética y autocuidado de la variable uso de las TIC, para mejorar el nivel medio obtenido en las encuestas, donde se manifestó una de las percepciones más bajas con un nivel medio de 67.4% de los encuestados.
- Se recomienda a los investigadores en material de energía y sustentabilidad como segundo paso, luego de trabajar la investigación correlacional, desarrollar una investigación experimental en la cual podremos conocer el impacto que tienen las tecnologías de la información en la efectividad de la gestión de proyectos con el fin de encontrar los límites en adquisición de tecnología y la rentabilidad.
- Se recomienda investigar las tecnologías europeas y norteamericanas actuales para la toma de decisiones gerenciales a nivel de proyectos, tecnologías como SmartGrid, BigData serían muy útiles para mejorar la efectividad de la gestión de proyectos.

REFERENCIAS

- Pablo, I. (2019). Acceso y asequibilidad a la energía eléctrica en América Latina y El Caribe. Banco Interamericano de desarrollo – España
- Lamadrid, J. (2020). Problemas en el aprendizaje tecnológico y como lo afrontamos. Universidad de la rioja – España
- Roberto, T. (2020). La Industria de la Energía en el Perú y los 25 años de aporte al crecimiento. Osinergmin – Perú
- Marcos, B. (2012) Aplicación del modelo de análisis de competencias matemáticas en un entorno virtual interactivo. Universidad La Rioja – España
- Perez, J. (2014) realizo una investigación título “Las TIC en el aprendizaje de las matemáticas. Universidad nacional mayor de San Marcos Lima-Perú
- Escudero, H. (2012) La Metodología expositivo asistido por computadora utilizando modelos interactivos en la enseñanza universitaria. Pontificia Universidad Católica de Lima-Perú.
- Marcos, B. (2013) Metodología del Trabajo Intelectual y de la Investigación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima – Perú.
- ACIS (2014). X Encuesta referente a la gerencia de proyectos. Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas e informática.
- Shirley, B. (2019) Las TIC y su influencia en el talento humano en trabajadores de la UGEL. Universidad cesar vallejo Lima – Perú
- Eveli, M. (2017) El Uso de las TIC y su relación con la enseñanza en la carrera profesional de Enfermería técnica. Universidad Cesar Vallejo Lima – Perú
- Jorge, P. (2019) El uso de las TIC y las practicas pedagógicas de docentes de nivel secundaria. Universidad Cesar Vallejo Lima – Perú

- Reter, R. (2016) Uso de las TIC y el rendimiento académico en la escuela secundaria cesar vallejo. Universidad Cesar Vallejo Lima – Perú
- Carmona, P. (2021) Competencias emprendedoras y las plataformas virtuales en los estudiantes de la Universidad de Lima.
- Chametzky, B. (2013). Generalizability and the theory of offsetting the affective filter. *Grounded Theory Review* 12 (2), 35-43
- Charmaz, K. (2008). Constructionism and the grounded theory method. *Handbook of constructionist research*. Holstein and Gubrium (eds.). The Guilford Press, New York, 397–412
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: a practical guide through qualitative analysis*. Sage Publications, London
- Cobern, W.W. (1993). Construct. *Journal of Educational & Psychological Consultation* 4(1), 105-113
- Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International Journal of Project Management* 20(3), 185–190
- Denison, D.R. (1984). Bringing corporate culture to the bottom line. *Organizational Dynamics* 13 (2), 5-22
- De Wit, A. (1988). Measurement of project success. *International Journal of Project Management* 6(3), 164–170
- Domínguez, G. (2001). *Indicadores de gestión. Un enfoque Sistémico*. Bogotá: Biblioteca Jurídica.
- Fortune, J. and White, D. (2006). Framing of project critical success factors by a systems model. *International Journal of Project Management* 24, (1), 53-65
- Fosnot, C.T. (2005). *Constructivism: theory, perspectives and practice*. Teacher College Press, New York

- Glaser, B.G. and Strauss, A.L. (1967). The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. Aldine de Gruyter, New York
- Gregory, R.J. y Ruiz, V.O. (2001). Evaluación psicológica, historia, principios y aplicaciones. El Manual Moderno, México.
- Karlsen, J.T. (2011). Supportive culture for efficient project uncertainty management. *International Journal of Managing Projects in Business* 4(2), 240–256
- John Wiley & Sons Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology* 28(4), 563-575
- Mueller, J. (2014). A specific knowledge culture: cultural antecedents for knowledge sharing between project teams. *European Management Journal* 32(2), 190-202
- Oyegoke, A. (2011). The constructive research approach in project management research. *International Journal of Managing Projects in Business* 4(4), 573-596
- Ariza, D. A. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: desde una perspectiva constructivista. *Obras y Proyectos*, 22, 75-85.
- Ariza, D. A. (2018). Diagnosticando la cultura en el ámbito de los proyectos: PrOCultureM, una herramienta para direccionar el cambio organizacional.
- En Diez, M. y Moreno, N. Editores (Eds), *Tópicos gerenciales para la gestión de empresas: una mirada desde la investigación*. Bogotá: Publicaciones EAN, p. 43-72.
- Fortune, J. & White, D. (2006). Framing of project critical success factors by a systems model. *International Journal of Project Management*, 24(1), 53-65.
- Flapper, S. D. P., Fortuin, L., & Stoop, P. P. M. (1996). Towards consistent performance

management systems. *International Journal of Operations and Production Management*, 16(7), 27-37.

García Álvarez, Claudia María (2006). Una aproximación al concepto de cultura organizacional.,

H. Mauricio Diez-Silva, M. Amaya Pérez-Ezcurdia, Faustino N. Gimena Ramos, Maricela I.

Montes-Guerra (2012). Medición del desempeño y éxito en la dirección de proyectos.

International Project Management Association - IPMA. (2006). The IPMA Competence Baseline, ICB 3.0.

Meng, X., Zhao, Q., & Shen, Q. (2011). Critical Success Factors for Transfer-Operate-Transfer

Urban Water Supply Projects in China. *Journal of Management in Engineering*, 27(4), 243- 248.

Morrison, J., & Brown, C. (2006). A supportive organizational culture for project management in matrix organisations: A theoretical perspective 37(4), 39-55.

Pinto, J. K., & Cubillos, . J. M. (2015). Gerencia de proyectos: Como lograr la ventaja competitiva. Bogotá D.C. Pearson

Project Management Institute - PMBOKR. (2008). A guide to the Project Management Body of Knowledge. (PMI Fourth Edition). USA.

Zambrano, P. (2017). Uso pedagógico de las tic y su relación con el aprendizaje en la asignatura de logística integral del programa administración. Universidad Privada Norbert Wiener.

Núñez, M. (2003). La educación venezolana registra pocas innovaciones tecnológicas. *El Nacional*, Edición especial.

- Hsiao, J.W.D. (1999). CSCL (Computer Support for Collaborative Learning) Theories. Disponible: <http://www.edb.utexas.edu/csclstudent/Dhsiao/theories.html#construct>.
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice: Mind, mathematics, and culture in everydaylife*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Linn, M. (2002). Promover la educación científica de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Año 20, (3), pp. 347-355

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021					
PROBLEMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLE 1: Uso de las TIC, posee 06 dimensiones y 17 indicadores como se muestran en la matriz operacional	VARIABLE 1: Uso de las TIC, posee 06 dimensiones y 17 indicadores y 18 ítems	La presente investigación nos presenta un diseño no experimental. Es relevante mencionar que en un estudio no experimental se observan situaciones y no existe manipulación de las mismas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)
¿Existe relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021?	Determinar la relación del uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021	Existe una relación entre el uso de las TIC y la efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales, Lima 2021	Variable 2: Efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos rurales, lima 2021		
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Unidad de medida		Población: está constituido por 192 gestores de proyectos electromecánicos rurales de lima. La población es

¿Existe relación entre el uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales?	Determinar la relación del uso de las TIC y el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales	El uso de las TIC se relaciona con el cumplimiento de expectativas referente a los proyectos electromecánicos rurales	Porcentaje	<p>VARIABLE 2: Efectividad de la Gestión de Proyectos Electromecánicos rurales, posee 03 dimensiones y 11 indicadores y 11 ítems</p>	el Conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen características similares (Wigodski, 2010)
¿Existe relación entre el uso de las TIC y la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales?	Determinar la relación del uso de las TIC en la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales	El uso de las TIC se relaciona con la satisfacción del equipo gestor de los proyectos electromecánicos rurales			<p>Muestra: La muestra es un conjunto de individuos que se toman de una población con el objeto de estudiar los fenómenos que ocurren en ella (Hernández, 2014)</p>
¿Existe relación el uso de las TIC y los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales?	Determinar la relación del uso de las TIC en los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales	El uso de las TIC se relaciona con los logros de compromiso referente a los proyectos electromecánicos rurales			

ANEXOS

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS DEL CUESTIONARIO	ESCALA DE MEDICIÓN
Uso de las TIC	TIC o Tecnologías de Información y Comunicaciones, nos referimos a un grupo diverso de prácticas, conocimientos y herramientas, vinculados con el consumo y la transmisión de la información y desarrollados a partir del cambio tecnológico que ha experimentado la humanidad en las últimas décadas, sobre todo a raíz de la aparición de Internet (Estela Raffino, 2019).	La evaluación se realizará con la utilización de encuestas, las cuales fueron utilizadas para medir el uso de las TIC y si influencia en la efectividad de la gestión de proyectos	Comunicación efectiva	Ideas nuevas	1 al 3	Escala de Likert del 1 al 5
				Interés por ideas expuestas		
			Colaboración	Aportaciones para lograr metas	4 al 6	
				Interés mostrado para lograr metas		
				Calificación de interés para superar falencias		
			Ética y autocuidado	Conocimientos legales de las TIC	7 al 9	
				Privacidad de información		
				Acceso a la información		
			TIC y sociedad	Cambio que trae consigo las TIC	10 al 12	
				Las organizaciones y las TIC		
Adaptación a las TIC						
Operar las TIC	Habilidad en el manejo de TIC	13 al 15				
	Administración de las TIC					
	Retroalimentación de la información usando TIC					
Usar las TIC	Nuevas formas de manejo de información	16 al 18				
	Desarrollo de habilidades en TIC					
	Acceso a las TIC					
				Cumplimiento de la calidad	19	

Efectividad de la gestión de proyectos	la efectividad de la gestión de los proyectos involucra múltiples criterios que pueden enmarcarse en dos tendencias en la medición: por un lado, la eficiencia en el manejo de los recursos y por otro, la percepción de los stakeholders que participan en la ejecución de los proyectos. (Ariza, 2018)	Se realizará con la utilización de cuestionarios que fueron útiles para evaluar a la variable efectividad de la gestión de proyectos electromecánicos	Cumplimiento de expectativas	Cumplimiento de requerimientos de los stakeholders	20	Escala de Likert del 1 al 5
				Satisfacción de los usuarios y clientes con los resultados de los proyectos.	21	
				Cumplimiento del alcance.	22	
				Sostenibilidad de la relación con contratistas y proveedores.	23	
				Aporte de los proyectos al logro de la estrategia.	24	
			Satisfacción del equipo gestor	Permanencia de las personas en el equipo durante el desarrollo del proyecto.	25	
				Satisfacción del equipo con su participación en el proyecto.	26	
			Logro de compromisos	Cumplimiento del cronograma.	27	
				Cumplimiento del presupuesto.	28	
Adecuación de las respuestas a los riesgos del proyecto.	29					

PLAN DE TRABAJO DE CAMPO

En el presente documento se presenta el plan de campo, el cual tiene como objetivo determinar la planeación de trabajo de campo.

I. Ficha Técnica

Ítem	Descripción
Población	194 clientes
Unidad Informante	Capacitación y Adiestramiento en ciencia, tecnología e Ingeniería Pregrado S.A.C.
Técnica de recojo de datos	Encuestas
Instrumento	Cuestionario
Diseño Muestral	Muestreo Probabilístico - Aleatorio Simple
Muestra	129 clientes

II. Procedimiento de Selección y aplicación del instrumento

Una vez definida nuestra población, considerada el 100% de profesionales que llevaron una capacitación de gestión de proyectos e interactuaron por lo menos una vez con un proyecto electromecánico rural, se coordinó con la institución, Centro de capacitación y adiestramiento en ciencia en ciencia, tecnología e Ingeniería Pregrado S.A.C, con la finalidad de autorice la aplicación de los instrumentos a los alumnos estudiantes antes mencionados, , lo cual iniciamos con una

carta de presentación que elabora la Universidad Cesar Vallejo, la cual es enviada a la institución con el objeto de presentar al investigador.

Teniendo la autorización por parte de la institución antes mencionada, se coordina con los estudiantes a los que se le informa en que consiste el proyecto de investigación, la importancia de la información que vamos a recabar con los instrumentos, entre otros aspectos importantes, para finalmente hacer la consulta si están de acuerdo en la participación del estudio; la invitación de participación se enviará por email y WhatsApp.

Cuando los estudiantes que participaran de la encuesta ya tienen el conocimiento, se procede a realizar una prueba piloto con 5 participantes para comprobar la eficacia.

Luego de comprobar que todo lo referente a la encuesta es correcto se procede a enviar la encuesta a la muestra seleccionada vía correo electrónico y WhatsApp.

III. Instrumento

Para la presente investigación, se tiene como instrumento de medición al cuestionario, asimismo, el instrumento de medición ha sido validado y confirmado por tres expertos y quedar

El cuestionario fue trabajado con una serie de 29 afirmaciones o suposiciones en escala Likert. La cual tiene 5 niveles de respuesta: Nunca (1), Casi Nunca (2), A veces (3), Casi Siempre (4) y siempre (5) que serán necesarias para la recolección los datos necesarios y suficientes para medir nuestras variables de estudio. El cuestionario ha sido elaborado con referencia a los indicadores, los cuales están relacionados con cada variable dentro de nuestra investigación; asimismo, ha sido validado por tres expertos en la materia, lo cual servirá como un medio de verificación y validación y quedará constancia en los anexos correspondientes.

Instrumento de la variable: **Uso de las TIC**

Categoría	Codificación (Valor asignado)
Nunca	1
Casi Nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

N°	ENCUESTA	1	2	3	4	5
	COMUNICACIÓN EFECTIVA					
1	Es eficaz al momento de transmitir ideas nuevas a sus compañeros de trabajo					
2	El personal muestra interés en escuchar las ideas expuestas por otro colaborador.					
3	El personal cumple con las metas trazadas de comunicación establecidas por la organización.					
	COLABORACIÓN					
4	Se evalúa la utilidad de las aportaciones del personal para el cumplimiento de las metas trazadas					
5	Se evalúa el interés mostrado por el personal para concluir las metas trazadas.					
6	Se califica el interés mostrado del personal en lograr superar sus deficiencias en el ámbito laboral.					
	ÉTICA Y AUTOCUIDADO					
7	Se evalúa el conocimiento del personal sobre los alcances legales de las tecnologías de la información y comunicaciones.					
8	Se aplica el principio de privacidad de información por parte del personal de institución					
9	Se promueve el acceso a la totalidad de la información valiosa para el desempeño del personal					
	TICS Y SOCIEDAD					
10	Se evalúa la capacidad del personal para analizar el cambio que trae consigo el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones					
11	Se promueve acciones para calificar las actitudes de los colaboradores respecto a los retos que demanda el acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones.					

12	Se evalúa la capacidad de los colaboradores para adaptarse a los cambios organizacionales generados por el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones.					
OPERAR LAS TICS						
13	Se evalúa la habilidad de manipulación de los colaboradores con respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicaciones					
14	Se evalúa la facultad del personal para administración de la información mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones					
15	Se realiza la retroalimentación de la información que ha sido transmitida en realización a las tecnologías de la información y comunicaciones					
USAR LAS TICS						
16	Se evalúa el acoplamiento del personal a las nuevas formas de manejo de información					
17	Se evalúa los colaboradores con respecto a desarrollar las habilidades con la implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones.					
18	Se promueve de forma permanente el acceso de los colaboradores a las tecnologías de la información y comunicaciones.					

Instrumento de la variable: **Efectividad de la gestión de proyectos**

Categoría	Codificación (Valor asignado)
Nunca	1
Casi Nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

ENCUESTA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS		1	2	3	4	5
1	En la organización se cumple con el alcance definido para los proyectos.					
2	Los productos o resultados de los proyectos cuentan con la calidad esperada por la organización					
3	Los proyectos se caracterizan por cumplir con los requerimientos de los Stakeholders o grupos de interés.					
4	Los proyectos habilitan el cumplimiento de objetivos estratégicos de la organización.					
5	Los usuarios y/o clientes se sienten satisfechos con los resultados de los proyectos.					

6	El desarrollo de los proyectos permite crear una relación sostenible entre la organización y los proveedores y contratistas					
SATISFACCIÓN DEL EQUIPO DE PROYECTO						
6	El resultado del proyecto permite tener satisfacción de usuarios y clientes					
7	La permanencia de las personas en los equipos se mantiene durante el desarrollo de los proyectos.					
LOGRO DE COMPROMISOS						
9	En la organización se cumple con el presupuesto estimado para los proyectos					
10	Los proyectos que se llevan a cabo en la organización cumplen los cronogramas que se estiman para su realización,					
11	Las respuestas dadas a los riesgos que se presentan son las requeridas por los proyectos					

IV. Aspectos Éticos

El tema de este estudio se obtuvo de la empresa Centro de Capacitación y Adiestramiento en Ciencia, Tecnología e Ingeniería Pregrado SAC, que se especializa en entrenamientos y capacitaciones a estudiantes y profesionales del sector energía. Cabe indicar que la investigación realizada en este trabajo es genuina y auténtica, y hay muy poca investigación en esta área a nivel nacional, y se espera que la investigación inspire y continúe en las demás generaciones.

V. Cronograma

El trabajo de campo se realizará en una semana, según el siguiente cuadro:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE CAMPO		
MES	NOVIEMBRE	
ACTIVIDADES	SEMANA 11	SEMANA 12
Encuentas a clientes (Parte 1)		
Encuentas a clientes (Parte 2)		



UNIVERSIDAD CÉSAR



SOLICITO: CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE ENCUESTA

Ing. Vladimir Pastor

GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA PREGRADO S.A.C

Yo, Vladimir Antonio Pastor Ferrer con DNI N° 43666345, estudiante del III ciclo del Programa de Maestría de la Universidad Cesar Vallejo, me presente ante usted con el debido respecto para exponer lo siguiente:

Que habiendo realizado la encuesta para el estudio de tesis **USO DE LAS TIC Y LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECÁNICOS RURALES** en la ciudad de lima para los gestores de proyectos que estudiaron en su institución; solicito emita la constancia de aplicación de encuesta, realizada en su prestigiosa institución la cual usted dirige, por ser un documento confiable para la sustentación de mi tesis.

Por lo expuesto:

Con el fin de seguir contribuyendo a nuevos conocimientos en el puesto que desempeño, es por ello solicito a usted Sr. Gerente General de su autorización, la cual permitirá tener un indicador sobre la efectividad de la gestión de proyectos y el uso de las TIC en sus alumnos.

Lima, 25 de noviembre de 2021


43666345

PREGRADO S.A.C

CARTA N°01/2021

Señor(a): Vladimir Pastor

Email: vladimir.pastor@cip.org.pe

Presente .-

De mi mayor consideración:

Mediante la presente me dirijo a usted para expresarle mi cordial saludo y asimismo para manifestarle lo siguiente:

Habiendo recibido su solicitud en la cual nos pide autorización para utilizar la información de la empresa para poder realizar su tesis titulada: " **USO DE LAS TIC Y LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECÁNICOS RURALES, LIMA 2021**" comunico a Usted la **ACEPTACIÓN** del estudiante **VLADIMIR ANTONIO PASTOR FERRER** del III ciclo de la Maestría en Administración de negocios MBA de La Universidad Cesar Vallejo de Lima Norte a fin de que se pueda completar y aportar la formación recibida.

Sin otro en particular quedo de usted

Lima, 27 de noviembre de 2021



Ing. Vladimir Pastor
CEO Y FUNDADOR
PREGRADO S.A.C

PREGRADO S.A.C

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE ENCUESTA

LA GERENCIA GENERAL DE LA EMPRESA CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA PREGRADO SAC

HACE CONSTAR QUE:

EL GERENTE ING. VLADIMIR ANTONIO PASTOR FERRER, ESTUDIANTE DEL III CICLO DEL PROGRAMA DE MAESTRIA DE LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO QUIEN, HA APLICADO A LOS CLIENTES DE NUESTRA EMPRESA UNA ENCUESTA PARA EL ESTUDIO DE TESIS TITULADA: " **USO DE LAS TIC Y LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECAÑICOS RURALES, LIMA 2021**"

SE EXPIDE LA PRESENTE CONSTANCIA A SOLICITUD DEL INTERESADO PARA LOS FINES QUE ESTIME CONVENIENTE.

Lima, 29 de noviembre de 2021



Ing. Vladimir Pastor
CEO Y FUNDADOR
PREGRADO S.A.C

ANEXOS

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE
MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPER**

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	COMUNICACIÓN EFECTIVA							
1	Es eficaz al momento de transmitir ideas nuevas a sus compañeros de trabajo	✓		✓		✓		
2	El personal muestra interés en escuchar las ideas expuestas por otro colaborador.	✓		✓		✓		
3	El personal cumple con las metas trazadas de comunicación establecidas por la organización.	✓		✓		✓		
	COLABORACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Se evalúa la utilidad de las aportaciones del personal para el cumplimiento de las metas trazadas	✓		✓		✓		
5	Se evalúa el interés mostrado por el personal para conducir las metas trazadas.	✓		✓		✓		
6	Se califica el interés mostrado del personal en lograr superar sus deficiencias en el ámbito laboral.	✓		✓		✓		
	ÉTICA Y AUTOCUIDADO	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Se evalúa el conocimiento del personal sobre los alcances legales de las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓		
8	Se aplica el principio de privacidad de información por parte del personal de institución	✓		✓		✓		
9	Se promueve el acceso a la totalidad de la información valiosa para el desempeño del personal	✓		✓		✓		
	TIC Y SOCIEDAD	Si	No	Si	No	Si	No	

10	Se evalúa la capacidad del personal para analizar el cambio que trae consigo el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
11	Se promueve acciones para calificar las actitudes de los colaboradores respecto a los retos que demanda el acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	
12	Se evalúa la capacidad de los colaboradores para adaptarse a los cambios organizacionales generados por el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	
	OPERAR LAS TIC	Si	No	Si	No	Si	No
13	Se evalúa la habilidad de manipulación de los colaboradores con respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
14	Se evalúa la facultad del personal para administración de la información mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
15	Se realiza la retroalimentación de la información que ha sido transmitida en realización a las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
	USAR LAS TIC	Si	No	Si	No	Si	No
16	Se evalúa el acoplamiento del personal a las nuevas formas de manejo de información	✓		✓		✓	
17	Se evalúa los colaboradores con respecto a desarrollar las habilidades con la implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	
18	Se promueve de forma permanente el acceso de los colaboradores a las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Mg. Ing. Millan Montalvo Fabrizio* DNI: *10238761*

Especialidad del validador:.....INGENIERO BIOMETRICISTA.....

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 - ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
 - ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
- Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....05 de Nov del 2021.....



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	COMUNICACIÓN EFECTIVA							
1	Es eficaz al momento de transmitir ideas nuevas a sus compañeros de trabajo	✓		✓		✓		
2	El personal muestra interés en escuchar las ideas expuestas por otro colaborador.	✓		✓		✓		
3	El personal cumple con las metas trazadas de comunicación establecidas por la organización.	✓		✓		✓		
	COLABORACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Se evalúa la utilidad de las aportaciones del personal para el cumplimiento de las metas trazadas	✓		✓		✓		
5	Se evalúa el interés mostrado por el personal para conducir las metas trazadas.	✓		✓		✓		
6	Se califica el interés mostrado del personal en lograr superar sus deficiencias en el ámbito laboral.	✓		✓		✓		
	ÉTICA Y AUTOCUIDADO	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Se evalúa el conocimiento del personal sobre los alcances legales de las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓		
8	Se aplica el principio de privacidad de información por parte del personal de institución	✓		✓		✓		
9	Se promueve el acceso a la totalidad de la información valiosa para el desempeño del personal	✓		✓		✓		
	TIC Y SOCIEDAD	Si	No	Si	No	Si	No	

10	Se evalúa la capacidad del personal para analizar el cambio que trae consigo el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
11	Se promueve acciones para calificar las actitudes de los colaboradores respecto a los retos que demanda el acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	
12	Se evalúa la capacidad de los colaboradores para adaptarse a los cambios organizacionales generados por el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	
OPERAR LAS TIC		Si	No	Si	No	Si	No
13	Se evalúa la habilidad de manipulación de los colaboradores con respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
14	Se evalúa la facultad del personal para administración de la información mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
15	Se realiza la retroalimentación de la información que ha sido transmitida en realización a las tecnologías de la información y comunicaciones	✓		✓		✓	
USAR LAS TIC		Si	No	Si	No	Si	No
16	Se evalúa el acoplamiento del personal a las nuevas formas de manejo de información	✓		✓		✓	
17	Se evalúa los colaboradores con respecto a desarrollar las habilidades con la implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	
18	Se promueve de forma permanente el acceso de los colaboradores a las tecnologías de la información y comunicaciones.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): NINGUNA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: GOMEZ SOLIS JOEL FERNANDO

DNI: 42869467

Especialidad del validador: MAGISTER EN GESTION DE LA ENERGIA

09 de 11 del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
COMUNICACIÓN EFECTIVA								
1	Es eficaz al momento de transmitir ideas nuevas a sus compañeros de trabajo	X		X		X		
2	El personal muestra interés en escuchar las ideas expuestas por otro colaborador.	X		X		X		
3	El personal cumple con las metas trazadas de comunicación establecidas por la organización.	X		X		X		
COLABORACIÓN								
4	Se evalúa la utilidad de las aportaciones del personal para el cumplimiento de las metas trazadas	X		X		X		
5	Se evalúa el interés mostrado por el personal para concluir las metas trazadas.	X		X		X		
6	Se califica el interés mostrado del personal en lograr superar sus deficiencias en el ámbito laboral.	X		X		X		
ÉTICA Y AUTOCUIDADO								
7	Se evalúa el conocimiento del personal sobre los alcances legales de las tecnologías de la información y comunicaciones.	X		X		X		
8	Se aplica el principio de privacidad de información por parte del personal de institución	X		X		X		
9	Se promueve el acceso a la totalidad de la información valiosa para el desempeño del personal	X		X		X		
TIC Y SOCIEDAD								
10	Se evalúa la capacidad del personal para analizar el cambio que trae consigo el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones	X		X		X		
11	Se promueve acciones para calificar las actitudes de los colaboradores respecto a los retos que demanda el acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones.	X		X		X		
12	Se evalúa la capacidad de los colaboradores para adaptarse a los cambios organizacionales generados por el empleo de las tecnologías de la información y comunicaciones.	X		X		X		
OPERAR LAS TIC								
13	Se evalúa la habilidad de manipulación de los colaboradores con respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicaciones	X		X		X		
14	Se evalúa la facultad del personal para administración de la información mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones	X		X		X		
15	Se realiza la retroalimentación de la información que ha sido transmitida en realización a las tecnologías de la información y comunicaciones	X		X		X		
USAR LAS TIC								
16	Se evalúa el acoplamiento del personal a las nuevas formas de manejo de información	X		X		X		
17	Se evalúa los colaboradores con respecto a desarrollar las habilidades con la implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones.	X		X		X		
18	Se promueve de forma permanente el acceso de los colaboradores a las tecnologías de la información y comunicaciones.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):_Existe suficiencia con los atributos evaluados.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Peñafior Guerra, Renato

DNI: 10004015

Especialidad del validador: Investigación en Ciencias de la Administración

Lima, 13 de noviembre del 2021

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
CUMPLIMIENTO DE EXPECTATIVAS								
19	En la organización se cumple con el alcance definido para los proyectos.	X		X		X	X	
20	Los productos o resultados de los proyectos cuentan con la calidad esperada por la organización	X		X		X	X	
21	Los proyectos se caracterizan por cumplir con los requerimientos de los Stakeholders o grupos de interés.	X		X		X	X	
22	Los proyectos habilitan el cumplimiento de objetivos estratégicos de la organización.	X		X		X	X	
23	Los usuarios y/o clientes se sienten satisfechos con los resultados de los proyectos.	X		X		X	X	
24	El desarrollo de los proyectos permite crear una relación sostenible entre la organización y los proveedores y contratistas	X		X		X	X	
SATISFACCIÓN DEL EQUIPO DE PROYECTO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
25	El resultado del proyecto permite tener satisfacción de usuarios y clientes	X		X		X	X	
26	La permanencia de las personas en los equipos se mantiene durante el desarrollo de los proyectos.	X		X		X	X	
LOGRO DE COMPROMISOS								
		Si	No	Si	No	Si	No	
27	En la organización se cumple con el presupuesto estimado para los proyectos	X		X		X	X	
28	Los proyectos que se llevan a cabo en la organización cumplen los cronogramas que se estiman para su realización.	X		X		X	X	
29	Las respuestas dadas a los riesgos que se presentan son las requeridas por los proyectos	X		X		X	X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _Existe suficiencia con los atributos evaluados.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Peñafior Guerra, Renato

DNI: 10004015

Especialidad del validador: Investigación en Ciencias de la Administración

Lima, 13 de noviembre del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.