

PROPUESTA PARA FORTALECER CAPACIDADES DE LOS ACADÉMICOS DE UNA UNIVERSIDAD EN LA BÚSQUEDA DE FONDOS EXTERNOS: LA GESTIÓN DE PROYECTOS Y LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

PROPOSAL TO STRENGTHEN THE CAPACITIES OF UNIVERSITY ACADEMIC STAFF IN SEARCHING FOR EXTERNAL FUNDING: PROJECT MANAGEMENT AND KNOWLEDGE TRANSFER

Carlos Alberto García Rodríguez

Universidad Autónoma de Santa Ana, El Salvador

[carlosalberto.garcia@unasa.edu.sv] [<https://orcid.org/0000-0002-0557-4156>]

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 20/04/2025

Revisado/Reviewed: 22/11/2025

Aceptado/Accepted: 18/12/2025

RESUMEN

Palabras clave:

I+D, cooperación, calidad educativa, ODS.

Una universidad de El Salvador se ha planteado realizar investigación y proyectos que impacten en su entorno con fondos externos. A raíz de ello se realizó una investigación proyectiva para conocer las percepciones de los académicos sobre las medidas adoptadas por la universidad para buscar financiamiento, la producción académica realizada y el conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para impactarlos a través de la ejecución de proyectos en la comunidad. El estudio se fundamenta principalmente en la Teoría de los recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984). La metodología de investigación tiene un diseño no experimental con un enfoque mixto convergente. Participaron los académicos de la universidad respondiendo una encuesta y un instrumento con escala de Likert. Se encontró en los académicos bajo nivel de conocimiento para impactar a una comunidad o grupo poblacional en particular por medio de proyectos o investigación y así aportar al alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, también, que perciben que obtener fondos de investigación es una tarea difícil. Ante ello se propone la implementación de un sistema de gestión de la I+D y proyectos para impactar en los ODS, el cual busca que fortalecer las capacidades del recurso humano, para que los académicos adquieran un alto nivel de conocimiento de los ODS que pueden impactar con su quehacer y tengan confianza para gestionar proyectos, a partir de incrementar sus conocimientos sobre el manejo de los grupos de procesos establecidos en PMBOK®.

ABSTRACT

Keywords:

R&D, cooperation, educational quality, SDGs.

A university in El Salvador has considered conducting research and projects that impact its community with external funding. As a result, a projective study was conducted to understand academics' perceptions of the measures adopted by the university to seek funding, their academic output, and their knowledge of the Sustainable Development Goals, enabling them to impact them

through the implementation of projects in the community. The study is primarily based on the Resource-Capabilities Theory (Wernerfelt, 1984). The research methodology uses a non-experimental design with a convergent mixed-method approach. University academics participated by answering a survey and a Likert-scale instrument. The academics were found to have a low level of knowledge about impacting a particular community or population group through projects or research and thus contributing to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs). They also perceive obtaining research funding as a difficult task. In light of this, the implementation of an R&D and project management system to impact the SDGs is proposed. This system seeks to strengthen human resource capabilities so that academics acquire a high level of knowledge of the SDGs that their work can impact and gain confidence in managing projects, based on increasing their knowledge of the process groups established in PMBOK®.

Introducción

El propósito de este artículo es plantear una propuesta para fortalecer las capacidades de los académicos en la búsqueda de fondos externos, la gestión de proyectos y la transferencia de conocimiento, a partir de los resultados obtenidos en una investigación desarrollada en una universidad de El Salvador que se ha propuesto financiar parte de las investigaciones y proyectos que realiza en su entorno con aportes de cooperación, pero no conoce cómo esta decisión ha sido recibida por los involucrados y cuál podría ser la contribución de ellos para tener éxito en esa misión; asimismo, desconoce las potencialidades de los docentes para ejecutar proyectos e impactar con estos a la comunidad y a otros sectores de la sociedad y la producción académica realizada en los últimos dos años.

En ese sentido, antes de formular la propuesta, se llevó a cabo una investigación proyectiva para conocer las percepciones de los académicos sobre las medidas adoptadas por la universidad para buscar financiamiento de investigación con fondos externos, la producción académica realizada y el conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para impactarlos a través de la ejecución de proyectos en la comunidad a partir de la experiencia profesional de los académicos. El estudio se fundamenta principalmente en la Teoría de los recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984) esta se centra en cómo las organizaciones pueden alcanzar ventajas competitivas al explotar sus recursos, para este caso los intangibles, como son los procesos de creación, utilización y transferencia de conocimiento, y las capacidades internas, que son las habilidades organizativas derivadas de la cultura empresarial.

El financiamiento externo para los proyectos de I+D, consultoría o de otro tipo de intervención permitiría a la universidad contar con mayor disposición de recursos, y a la vez, generar nuevo conocimiento y dar solución a problemáticas planteadas de sectores sociales y productivos. Además, se estaría abriendo la posibilidad de que más docentes hagan investigación y que también que intervengan en la sociedad, lo cual es un requerimiento para las instituciones de educación superior, pues no solo deben dedicarse únicamente a la docencia.

Investigaciones previas relacionadas a la temática

Respecto a esto Bojacá y Zacarías (2016) consideran que “la relación docencia e investigación es clave en el fortalecimiento de la calidad educativa, sea cual fuere el modelo de gestión del conocimiento implementado” (p. 224). En vista de ello, el financiamiento de la investigación no solo puede permitir avanzar en la búsqueda de nuevos conocimientos, sino también impactar en el quehacer académico completo para dar calidad en la formación de nuevos profesionales.

En el artículo Situación de la educación superior en El Salvador, de López (2011) reflexiona sobre el estado de la educación superior en el contexto nacional, tomando en cuenta también la perspectiva de los desafíos globales; menciona que la producción de investigación “se encuentra en una etapa inicial, así como el registro de patentes de inventos e innovación y que tampoco se vive una cultura en la que tanto el Estado como la empresa privada colaboren activamente con proyectos, espacios y recursos” (p. 116).

En cuanto a lo anterior, el gasto en I+D de las instituciones de educación superior de El Salvador para el año 2023, según el CONACYT (2024) fue de \$16,791,370, de lo cual el 82% proviene de fondos propios de las instituciones, el 13% de gobierno, el 2% de empresa privada, 2% organismo no gubernamental y 1% extranjero; mientras que en ese

mismo año se solicitaron 5 patentes y se concedieron 2. Es oportuno mencionar que el monto del gasto en I+D aún se mantiene por debajo de los \$18,885.94 (CONACYT, 2024, p. 37) reportados en 2019, un año antes de que se declarara la pandemia por COVID-19.

Es oportuno mencionar que buscar fondos externos ha sido la alternativa para poder financiar el desarrollo de la investigación. Ejemplo de este tipo de casos es el de una universidad privada Argentina, estudiado por Adrogué et al. (2019, p. 55) en su artículo *Las universidades frente al aseguramiento de la calidad y las políticas de financiamiento de la investigación: estudios de caso en el sector privado argentino*; en este menciona que la universidad dejó de hacer investigación exclusivamente con fondos propios y pasó a ejecutarla con fondos obtenidos de gestiones realizadas. En ese mismo artículo, el autor señala que:

Las políticas más proactivas en términos de diversificar los recursos financieros y humanos para fortalecer los resultados dentro de la actividad de investigación, las observamos en aquellas universidades privadas que, o bien tienen una estructura de gobernanza inicial que valora esta actividad, o bien que conforman un grupo promotor interno del cambio (p. 65).

De acuerdo con ello, asignar recursos para la búsqueda de fondos es beneficioso para diversificar el origen de los fondos para realizar investigación. También, se debe considerar que en la medida que una universidad cuenta con más recursos para hacer investigación, los docentes tendrán más oportunidades de hacer investigación, producción académica y ejecutar proyectos vinculados a las necesidades de sectores sociales y productivos.

A su vez, el artículo *Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades*, de Vásquez (2017), hace un análisis sistemático de la revisión de la literatura, a partir de las corrientes teóricas sobre transferencia de conocimiento y tecnología, así como de modelos de gestión. El problema que plantea se basa en cómo el contexto económico, social y tecnológico demanda que las instituciones se vinculen con el sector productivo para responder a las necesidades de la sociedad. Este trabajo se realizó mediante un análisis sustentado en la revisión de la literatura y del contexto de la transferencia de conocimiento y tecnología, este último para el caso particular de México. En este se plantea la importancia de trascender con los resultados de investigación para impactar el entorno socioeconómico, mediante la transferencia de conocimiento.

De igual manera, para conocer sobre el contexto colombiano, en cuanto al modelo de gestión del conocimiento de las Instituciones de Educación Superior, IES, a partir de las integraciones sistemáticas entre los procesos de investigación, docencia y proyección social, Bojacá y Zacarías (2016) evaluaron la calidad de las integraciones de los tres pilares de la educación superior en los niveles de calidad educativa integral, a partir las percepciones que se obtuvieron de un grupo de directivos de diferentes instituciones colombianas. Plantean que el desarrollo de la educación superior no se puede desligar del modelo de desarrollo de los países, por lo que es importante lograr un equilibrio entre cobertura y calidad, que se debe diseñar en beneficio del grueso de la población.

Dicho lo anterior, es oportuno tener en cuenta que en un mundo globalizado, los países han unificado criterios para trabajar en conjunto por disminuir problemáticas sociales, y es así como se crearon los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que pretenden ser alcanzados para 2030, como una iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas; por eso, los diversos proyectos que se efectúan desde el gobierno, organizaciones no gubernamentales, empresas y universidades destacan el aporte que hacen en sintonía con estos.

Es oportuno mencionar que la Organización de Naciones Unidas en El Salvador, firmó con el gobierno de dicho país un Marco de Cooperación para el Desarrollo

Sostenible 2022-2026 en el cual establece un apoyo a la agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, determinando prioridades estratégicas. La primera consiste en alcanzar el bienestar, el goce de derechos y la inclusión social, con especial énfasis en las poblaciones en condición de vulnerabilidad; la segunda busca transformación económica hacia un modelo inclusivo, ambiental y socialmente sostenible, resiliente e innovador, y la tercera es paz sostenible, inclusiva e igualitaria para el ejercicio de la democracia y el goce de una sociedad más segura y justa (Organización de Naciones Unidas en El Salvador, 2021).

Dentro de este marco de cooperación entre Naciones Unidas y El Salvador se indicó una estrategia de movilidad de recursos para la ejecución de “actividades de promoción, investigación, y estudios, consultorías, elaboración de programas, monitoreo y evaluación, actividades de formación y apoyo al personal” (Organización de Naciones Unidas en El Salvador, 2021, p. 88).

Ahora bien, los académicos que laboran en las universidades, desempeñando docencia, investigación o proyección social, son especialistas en su área de ejercicio profesional, pero no necesariamente han sido formados en la gestión de proyectos. Investigar sobre este aspecto en las universidades ha sido de interés para otros investigadores. Villarreal et al. (2019), en su artículo Factores que inciden en la gestión de proyectos de investigación científica, evaluaron el nivel de gestión de los proyectos del Instituto de Ingeniería, con la finalidad de conocer y explicar los factores o causas más preponderantes que inciden directamente en la gestión de los proyectos del Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea, de la Universidad Nacional de Huancavelica. Esto debido a la falta de coherencia entre objetivos de la investigación y los avances trimestrales presentados durante la ejecución de los proyectos. En dicho trabajo se concluye que existe una influencia positiva de las competencias profesionales y la gestión logística sobre la gestión de los proyectos de investigación científica; asimismo se plantean alternativas de solución para los investigadores y para la oficina de logística que ayudarán a gestionar eficientemente los proyectos.

En cuanto a la producción científica, Martelo et al. (2018) midió y formuló estrategias para aumentar la producción científica de los docentes de la facultad de ingeniería de la Universidad de Cartagena, Colombia, con el propósito de mejorar la posición de la institución en el ranking SIR. Los resultados obtenidos en la investigación fueron evaluados con la técnica MULTIPOL, la cual, por medio de criterios y políticas, permitió una valoración de las acciones o estrategias que se deben realizar. Se determinó que las estrategias de mayor pertinencia para la universidad son establecer requerimientos de investigación en contratación docente y aumentar el impacto de los productos científicos. Este trabajo se relaciona con la investigación en curso ya que presenta propuestas estratégicas que se pueden tomar en cuenta para elevar la producción científica.

Importancia de este trabajo

La presente investigación proyectiva facilitó elementos de análisis para aprovechar las potencialidades de los académicos de la universidad para buscar obtener financiamiento para las investigaciones o proyectos de intervención en la comunidad vinculados a aspectos sociales y económicos e incrementar la producción académica. Con ello se generó nuevo conocimiento con el cual se elaboró la propuesta.

Además, esta se encuentra articulada con los planes de El Salvador, en materia de investigación y desarrollo tecnológico, puesto que busca no solo incrementar el conocimiento por medio de la investigación, sino también transferirlo a la sociedad, tal

como se propone en la Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico; lo cual es monitoreado anualmente por medio del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología, que para dicha actividad toma como base el Manual de Frascati 2015, utilizado por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana, RICYT.

De igual manera, la relevancia social de esta investigación es la generación de nuevo conocimiento para la solución de problemas y favorece a la producción intelectual de los académicos y de esa manera fortalece la capacidad institucional de la universidad en la que se realizó la investigación, en cuanto a producción científica y de innovación. A la vez, con esto, la institución de educación superior a la que pertenecen los académicos sujetos de investigación logrará hacer transferencia de conocimiento y contribuir con el desarrollo de las comunidades por medio de la proyección social.

Por otra parte, la implicación práctica de esta investigación es tomar decisiones para lograr obtener financiamiento externo, fortalecer la capacidad instalada y las competencias de los docentes para hacer investigación de calidad, así como proyectos de intervención con entidades de su entorno. Al mismo tiempo abrir la oportunidad para que más académicos hagan investigación.

Método

Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo proyectiva. Mousalli-Kayat (2015, p. 25) sostiene que “la investigación proyectiva se asocia a la elaboración de un modelo, plan, propuesta como solución a un problema detectado por el investigador”. Para Hurtado (1998) “la investigación proyectiva transciende el campo de cómo son las cosas, para entrar en cómo podrían ser o cómo deberían ser, en términos de necesidades, preferencias o decisiones de ciertos grupos humanos” (p. 332). Es por eso por lo que, como consecuencia de los hallazgos, se elaborará un proyecto para intervenir la problemática.

Diseño de la investigación

Por su diseño, la investigación será una investigación no experimental, puesto que los resultados se obtendrán sin hacer manipulaciones o alterar condiciones. Sousa et al. plantean que los “diseños no experimentales no tienen determinación aleatoria, manipulación de variables o grupos de comparación. El investigador observa lo que ocurre de forma natural, sin intervenir de manera alguna” (2007, p. 3).

Tamaño de población y muestra

Para la presente investigación, la población serán los docentes a tiempo completo y los miembros del departamento de investigación de la universidad en estudio. Dicha población está compuesta por:

- 19 docentes a tiempo completo
- 5 miembros del departamento de investigación.

En vista que la población es pequeña, se accederá a todos los que la integran:

- 19 docentes a tiempo completo
- 5 miembros del departamento de investigación:

Para Arias-Gómez et al. (2016, p. 202) “La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados”. Los mismos autores

agregan que es importante especificar la población de estudio porque “al concluir la investigación a partir de una muestra de dicha población, será posible generalizar o extraer los resultados obtenidos del estudio hacia el resto de la población o universo”.

Técnicas de recolección de datos

La técnica de recolección de datos usada en esta investigación fue la encuesta.

De acuerdo con López y Fachelli (2021, p. 8) la encuesta es “una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida”.

Instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio, los instrumentos de recolección de datos fueron dos:

- El cuestionario
- La escala de Likert

El cuestionario, para López y Fachelli (2021, p. 17) es:

El instrumento de recogida de los datos donde aparecen enunciadas las preguntas de forma sistemática y ordenada, y en donde se consignan las respuestas mediante un sistema establecido de registro sencillo. El cuestionario es un instrumento rígido que busca recoger la información de los entrevistados a partir de la formulación de unas mismas preguntas intentando garantizar una misma situación psicológica estandarizada en la formulación de las preguntas y asegurar después la comparabilidad de las respuestas.

En esta investigación el cuestionario estuvo compuesto de preguntas abiertas y cerradas con opción de respuestas múltiples. Fue elaborado por el autor de este trabajo y validado en juicio de experto. Por medio de este se indagó entre los académicos el nivel de conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a los cuales puede impactar con su quehacer en la sociedad, considerando el nivel de conocimiento sobre problemas de la comunidad, de los ODS en sí, de los ODS que puede impactar con su quehacer académico, de interés en realizar actividades en la comunidad para impactar en los ODS y de formas de transferir nuevo conocimiento a la sociedad; además, el nivel de conocimiento que tienen los académicos sobre la gestión de los proyectos de investigación, teniendo en cuenta el nivel de conocimiento de proceso de inicio, de planificación, de ejecución, de seguimiento y control y de cierre; también se identificó en los académicos la producción académica realizada en los últimos dos años, abordando la cantidad de académicos con participación en publicaciones de libros, artículos en revistas científicas e interés en hacer producción académica.

La escala de Likert permite conocer la actitud de las personas ante una situación. Según Matas (2018, p. 39) este tipo de instrumento consiste en:

una colección de ítems, la mitad expresando una posición acorde con la actitud a medir y la otra mitad en contra. Cada ítem iba acompañado de una escala de valoración ordinal. Esta escala incluía un punto medio neutral, así como puntos a izquierda y derecha, originalmente de desacuerdo y de acuerdo, con opciones de respuesta numéricas de 1 a 5.

La escala de Likert implementada en la investigación fue del 1 al 5; siendo 1, muy en desacuerdo; 2, en desacuerdo; 3, neutro; 4, de acuerdo, y 5, muy de acuerdo. Con esta se identificó la actitud hacia el financiamiento de proyectos, considerando el nivel de

percepción hacia la búsqueda de financiamiento para proyectos, sobre la idoneidad para buscar financiamiento, motivación de participar en la estrategia que tiene la universidad para participar en convocatorias y finalmente el interés en buscar fondos. El instrumento fue elaborado por el autor de la investigación y validado en juicio de experto.

Los académicos que participaron como sujetos de investigación aceptaron hacerlo de manera voluntaria, tras conocer la finalidad de esta, así como también que el manejo de su información sería confidencial sin que en algún momento los resultados se vinculen a una persona en particular.

Enfoque de la investigación

La presente investigación se hará bajo el enfoque de investigación mixta, ya que desde la parte cuantitativa se recogerán datos numéricos; mientras que desde el enfoque cualitativo se obtendrán datos sin medición numérica identificados en escalas. Con el enfoque mixto se hará un mejor análisis de los factores que intervienen en la gestión de proyectos de investigación de la universidad en estudio para elevar su financiamiento externo e impactar a la sociedad. A la parte cuantitativa y a la cualitativa se les dará la misma importancia, por lo que esta investigación mixta tendrá un enfoque convergente. “En el enfoque convergente, los datos cuantitativos y cualitativos se recolectan por separado y se integran en una etapa posterior del proceso de investigación” (Medina et al., 2023, p. 28).

Resultados y propuesta

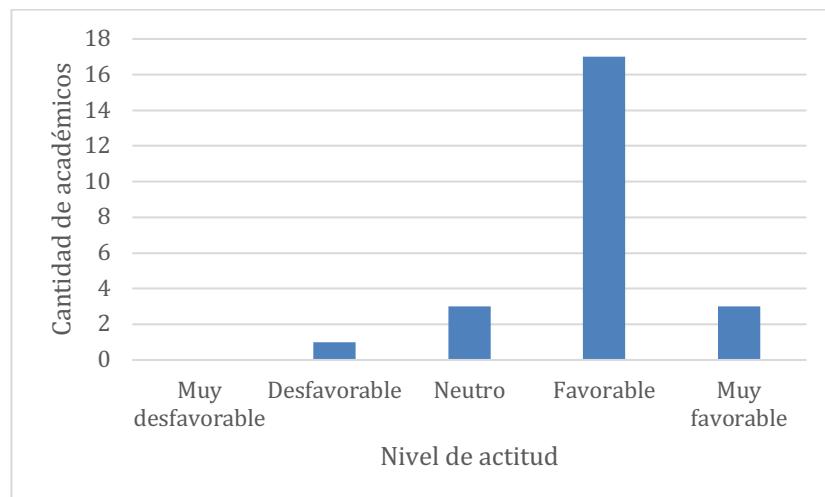
En este apartado se presentan primero los resultados obtenidos en la investigación, y posteriormente se expone la propuesta.

Resultados de la investigación

Los resultados obtenidos respecto al objetivo identificar la actitud que poseen los académicos hacia la búsqueda de financiamiento externo para proyectos de investigación se encontró que 20 de los 24 académicos encuestados tiene una actitud favorable o muy favorable hacia la búsqueda de financiamiento externo para proyectos de investigación. Tres tienen una posición neutral y uno reflejó tener una actitud desfavorable, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1

Actitud que poseen los docentes hacia la búsqueda de financiamiento



Además, es oportuno indicar que 14 personas consideraron que buscar financiamiento para proyectos de investigación les vuelve académicos más comprometidos, ya que afirmaron estar de acuerdo o muy de acuerdo ante dicha afirmación; nueve se manifestaron neutrales y una muy en desacuerdo.

Por otra parte, solo 5 académicos presentan una actitud favorable hacia el hecho de que obtener fondos para la ejecución de proyectos sea su responsabilidad; 16 tuvieron una posición neutral, y 3 una posición desfavorable.

Respecto a la afirmación “Obtener fondos externos para hacer investigación fortalece a la universidad” en estudio, 18 académicos están de acuerdo con ello, mientras que 2 mantienen una posición neutral, y 4 en contra.

En cuanto a si lograr financiamiento para la investigación es necesario, 20 académicos dijeron estar de acuerdo, tres mantienen una posición neutral y uno en contra. En ese sentido, se identificó que los encuestados reconocen la importancia de la búsqueda de fondos para financiar proyectos.

Por otra parte, 11 académicos, casi la mitad del total considera que tiene idoneidad de obtener financiamiento para proyectos de investigación; otros 11 tienen una posición intermedia o neutra, y dos consideraron no tenerla.

Además, al abordar si tienen competencias para lograr obtener fondos para investigación, 8 encuestados indicaron una posición favorable, mientras que el resto señaló una posición neutra o desfavorable. 11 académicos tienen la percepción de que obtener fondos para proyectos de investigación es una tarea difícil; por otra parte, 13 mostraron una posición neutra al respecto. En ese sentido no existe una posición favorable de la mayoría respecto a la idoneidad y capacidades para buscar financiamiento.

Continuando con la actitud que los académicos tienen hacia la obtención de fondos, se puede mencionar que 8 de ellos manifestó una posición favorable respecto a conocer la estrategia que tiene la universidad para participar en convocatorias de financiamiento externo de proyectos, el resto presentó una posición neutra (10) o desfavorable (6). Solo 4 académicos señalaron estar de acuerdo en que la estrategia antes mencionada les motiva, 14 tienen una posición neutral y 6, desfavorable

Por otra parte, 13 de los participantes tienen una actitud neutra, ante la afirmación de motivación de que exista la posibilidad de crear una propuesta para atender una

convocatoria de financiamiento externo; 10 indicaron tener una posición favorable y uno en contra.

Similar actitud se registró ante la afirmación “siempre me ha interesados buscar financiamiento para proyectos de investigación”, con 14 neutros, 5 favorables y 5 desfavorables. Respecto al ítem “me motiva buscar financiamiento para proyectos de investigación porque como académico haría un mejor aporte a la sociedad” 9 académicos estuvieron de acuerdo, 12 tuvieron una posición neutral, mientras que tres estuvieron en contra.

Así mismo, ante la afirmación “Me motiva buscar financiamiento para proyectos de investigación porque como académico lograría un reconocimiento profesional” se aprecia que 6 académicos tienen una posición favorable, 13 señalaron la opción neutra y 5 desfavorable.

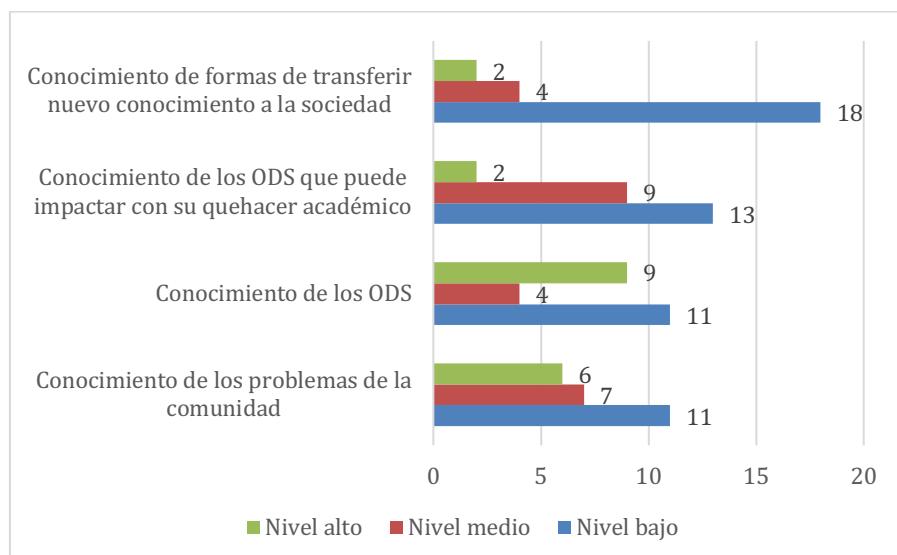
Otro de los objetivos que tuvo la investigación proyectiva fue indagar entre los académicos el nivel de conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a los cuales puede impactar con su quehacer en la sociedad.

El nivel de conocimiento de las formas de transferir nuevo conocimiento a la sociedad fue de los aspectos que menos manejan los académicos. En cuanto a nivel de conocimiento de los ODS que los académicos pueden impactar con su quehacer, la mayoría estuvo en un nivel medio y bajo; solo dos alcanzaron un nivel alto.

Respecto al conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, nueve académicos tuvieron un nivel alto de conocimiento; sin embargo, fueron más los que obtuvieron un nivel bajo.

En la categoría conocimiento de los problemas de la comunidad que los académicos pueden abordar desde su especialidad, la mayoría obtuvo un bajo nivel de conocimiento, mientras que el nivel medio y alto fue alcanzado por 7 y 6 académicos, respectivamente, como se puede observar en la figura 2.

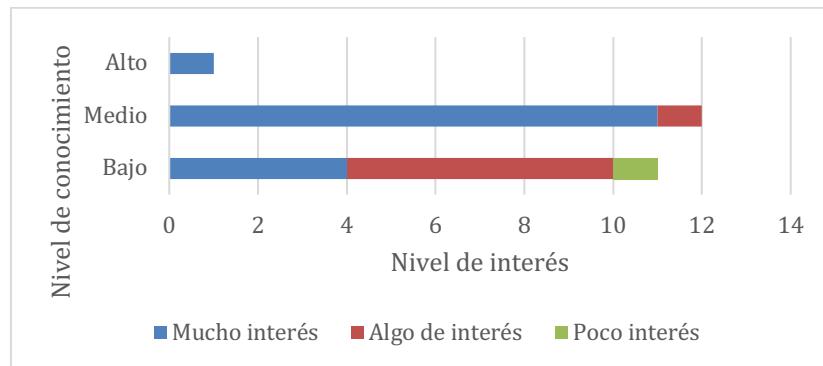
Figura 2
Cantidad de académicos según nivel de conocimiento de ODS y cómo impactar la sociedad



El nivel de interés en realizar actividades en la comunidad para impactar los ODS, al cruzarlo con el nivel de conocimiento de los ODS, se puede observar sin importar si conocen o no cómo hacerlo, tienen interés en que se pueda lograr (ver figura 3).

Figura 3

Conocimiento e interés en realizar actividades en la comunidad para impactar en los ODS



En cuanto al objetivo de investigación verificar entre los académicos el nivel de conocimiento que tienen de la gestión de los proyectos de investigación se verificó que casi la totalidad de académicos que participaron en la investigación tienen un nivel bajo de conocimiento sobre la gestión de proyectos de investigación. De los procesos de gestión de proyectos de investigación, los académicos demostraron tener mayor conocimiento sobre el proceso de inicio.

Por otra parte, los resultados obtenidos respecto al objetivo identificar en los académicos la producción académica realizada en los últimos dos años, 3 de los académicos ha sido autor único de libros; la actividad de la que ha sido generada el libro corresponde a una investigación. También, la cantidad de académicos que ha sido coautor de un libro se duplica, respecto a cuando son autores únicos. Cuando existe coautoría, la producción de libros también incorpora el quehacer docente, y deja de ser exclusivamente de investigación.

En este mismo objetivo, los resultados arrojan que 5 de los académicos ha sido autor único de papers, en los últimos dos años, lo cual se origina exclusivamente del quehacer investigativo. 3 de los académicos han sido coautores de papers.

21 de los académicos tiene interés en hacer producción académica, la mayoría de ellos (12) desea hacerlo como un resultado del trabajo en docencia y 9 de investigación; tres señalaron no tener interés en producir.

Propuesta de programa para fortalecer capacidades de académicos

El bajo nivel de conocimiento para impactar a una comunidad o grupo poblacional en particular y así aportar al alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, al igual que la percepción que tienen los académicos de que obtener fondos de investigación es una tarea difícil podría interferir en que los académicos diseñen propuestas a presentar ante posibles financieras de proyectos o para atender convocatorias que estos lancen.

Eso pone en riesgo alcanzar la meta del plan estratégico de la universidad relacionada a obtener financiamiento para ejecutar investigación o cualquier otro tipo de proyectos. En ese sentido se propone un sistema de gestión de la I+D y proyectos para impactar en los ODS con financiamiento externo al de la universidad, con el cual se busca incrementar la posibilidad de éxito en la obtención de fondos de cooperantes.

Se ha analizado que no existe contradicciones en los requisitos de los diferentes actores involucrados para recibir esta propuesta; la primera fase de este sistema incorporaría el fortalecimiento de conocimiento sobre los ODS y las problemáticas que se

pueden impactar con el quehacer académico, al igual que el dominio de los procesos de gestión de proyectos.

El sistema, además de enfocarse en la captación de financiamiento, permitiría a los académicos desarrollar nuevo conocimiento para enriquecer sus cátedras y vincular a la institución con la sociedad, generando también producción académica.

Para su funcionamiento, el sistema tendrá una segunda fase, en la que se hará monitoreo de convocatorias de financiamiento de proyectos de investigación (I+D) y los enfocados en la creación de nuevos productos, procesos o servicios mediante la aplicación de conocimientos existentes que pueden ser para una implementación específica de acuerdo con las áreas de formación de la universidad y se gestionarán según los procesos establecidos por la guía PMBOK®: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre (PMI, 2017). Por medio de producción académica y la transferencia de conocimientos se terminará impactando a la comunidad.

El principal recurso humano que capacitar serán los investigadores y docentes de la universidad.

Figura 4
Diagrama de funcionamiento de la propuesta en su fase 1

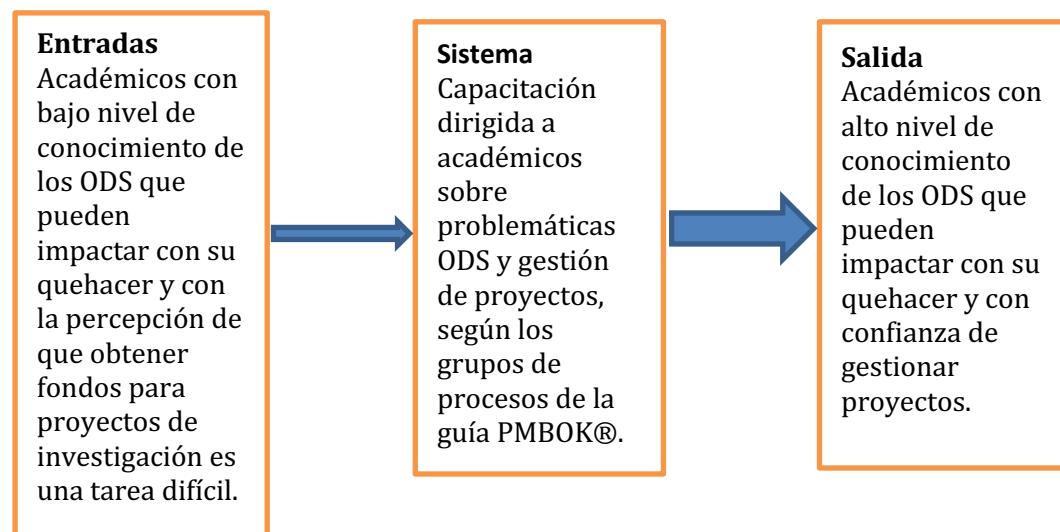
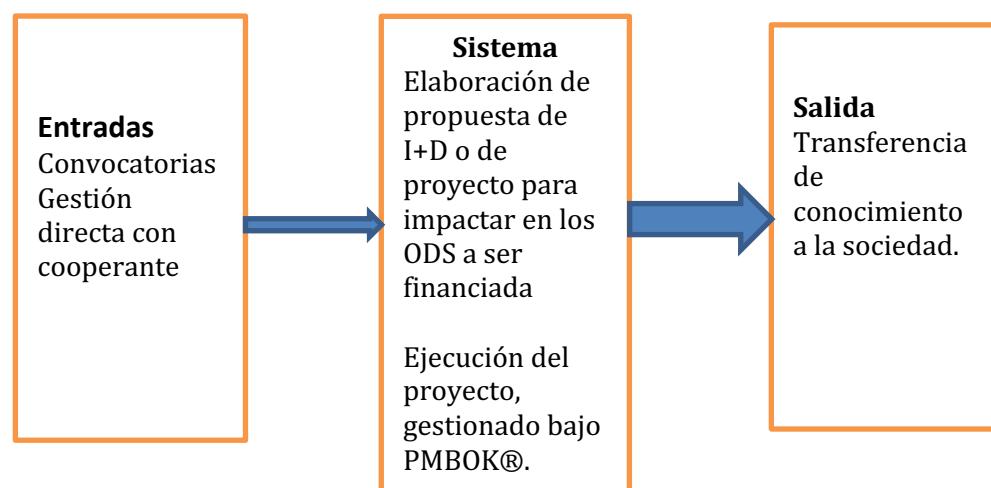
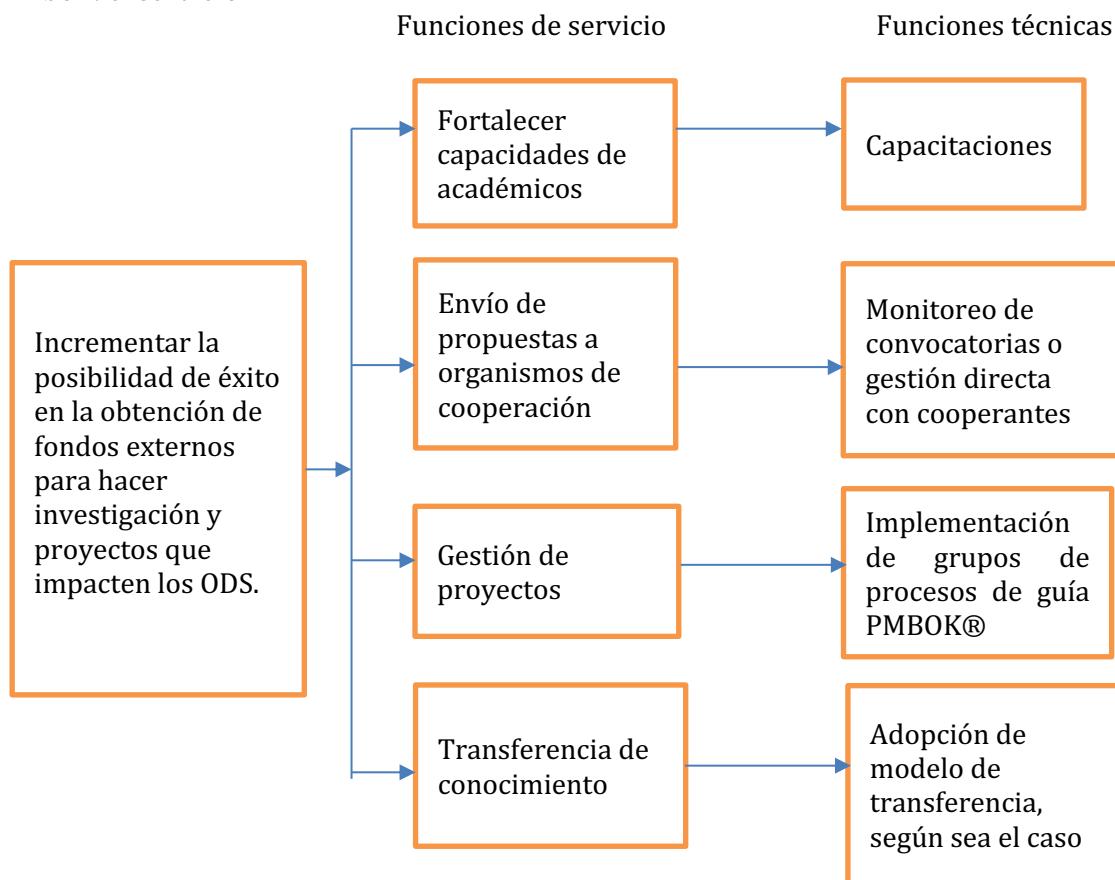


Figura 5
Diagrama de funcionamiento de la propuesta en su fase 2



Es oportuno aclarar que para hacer transferencia de conocimiento a la sociedad se tendrá que adoptar un modelo acorde a las necesidades e intereses de la universidad que lo implemente, para lo cual se presenta el árbol de servicios en la figura 6.

Figura 6
Árbol del servicio



Para incrementar la posibilidad de éxito en la obtención de fondos externos para hacer investigación se elaborará un sistema que monitoree convocatorias de financiamiento de proyectos de investigación (I+D) que pueden ser para una implementación específica, o para respaldar el trabajo de las líneas de investigación establecidas por la universidad, cuyos proyectos se regirán bajo las clasificaciones del manual de Frascati, y se gestionarán según los procesos establecidos por la guía PMBOK®, con la finalidad de terminar impactando a la comunidad por medio de producción académica o la transferencia de conocimientos.

Ello implica la participación de académicos de UNASA aglutinados por las áreas de formación que ofrece la universidad. Previo a esto se dará capacitación a los académicos en gestión de proyectos y transferencia de conocimientos a la sociedad, y se hará una nueva evaluación de su nivel de conocimiento, para así identificar quienes son las personas que están aptas para generar propuestas o quienes tienen alguna falencia para hacerlo y apoyarles en ese aspecto.

El sistema servirá para gestionar todos los proyectos de investigación, enfocados a la generación de nuevos conocimientos o a resolver una problemática.

Se beneficiarán los académicos, puesto que su trabajo impactará a la sociedad y lo transferirá a la misma; también se beneficiarán las personas de la comunidad, empresas

y clientes de estas con el trabajo resultante de las investigaciones; así como la universidad, por recibir otras fuentes de ingreso para hacer investigación.

Discusión y conclusiones

A partir de los hallazgos se establece que los académicos de la universidad investigada tienen bajo nivel de conocimiento sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la gestión de proyectos de investigación, por lo que poseen una escasa producción académica, en contraste del interés hacia la obtención de financiamiento para proyectos de investigación y transferir nuevo conocimiento a la sociedad.

Como generalidad, esto refleja que su ejercicio está más orientado a la formación de estudiantes que a vincularse con la comunidad, lo cual no coincide con la misión de las instituciones de educación superior, puesto que además de facilitar conocimiento a sus estudiantes, los académicos deben formar personas críticas a través de la investigación y sensibilizarles respecto a las problemáticas sociales. Esto debería ser así, aun cuando el corte de la institución de educación superior sea profesionalista.

Estos resultados reflejan que existe la oportunidad de proyectar iniciativas que estimulen a los académicos a vincularse con la sociedad, entiéndase comunidad aledaña, sector público y empresas privadas, para abordar sus problemáticas y con ello contribuir al desarrollo nacional; de paso, esto abre las puertas a la producción académica.

Para lograr esto, los docentes e investigadores deben fortalecer sus capacidades en la formulación de propuestas de proyectos capaces de impactar en la comunidad y en el conocimiento de los procesos para gestionarlos.

En la investigación Factores que inciden en la gestión de proyectos de investigación científica, sus autores, Villarreal et al. (2019) determinaron que existe una influencia positiva de las competencias profesionales y la gestión logística sobre la gestión de los proyectos de investigación científica. En ese sentido, los resultados encontrados en la presente investigación indican que al tener un bajo nivel de conocimiento en gestión de proyectos esto afectaría la ejecución de proyectos de investigación.

Aun cuando los resultados hubiesen sido distintos, eso no garantizaría que al hacer investigación se termine impactando a la sociedad por el mero hecho de generar nuevo conocimiento. Vásquez (2017), en su estudio Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades, concluye que, aunque la mayoría de las universidades en México cuentan con investigadores y estudiantes de calidad que logran crear, almacenar y recuperar el conocimiento en una forma de tecnología, en la mayoría de los casos no llega a transferirse y aplicarse en la industria debido a que no hay un adecuado entendimiento entre investigadores y empresarios.

Partiendo de ello, es evidente que de nada serviría tener capacidad para investigar o realizar proyectos que impacten en la comunidad, gestionar correctamente sus procesos y hacer producción académica si lo que se investiga no se transfiere a la sociedad mediante un adecuado entendimiento entre académicos y empresarios.

La presente investigación identificó que entre los académicos existe un bajo conocimiento sobre cómo transferir conocimiento; por esa razón, es necesario fortalecerlos, y además, diseñar una estrategia que articule a la academia con la sociedad.

Este planteamiento coincide con lo que propone Vásquez (2017), quien señala que cuando se carece del personal capacitado que coadyuve a lograr entendimiento con la industria, se necesita un modelo para articular hacia una misma dirección las partes que integran la transferencia de conocimiento y tecnología hasta su aplicación.

Los resultados obtenidos en la investigación confirman que académicos encuestados tienen una actitud favorable o muy favorable hacia la búsqueda de financiamiento de proyectos de investigación, y que tienen interés por impactar a la comunidad con su quehacer académico, por lo tanto, esas intenciones para llegar a concretarse necesitan de un sistema que mejore las capacidades del recurso humano para así formular propuestas ante organismos de cooperación internacional y con ello impactar en la sociedad transfiriendo el conocimiento, por lo que además de capacitar, también debe definir procesos de gestión y modelos de transferencia.

Paradójicamente, la investigación refleja que buena parte de los académicos encuestados consideran que buscar fondos para financiar la investigación no es una responsabilidad suya, en ese sentido, este aspecto debe tomarse en cuenta, para que el funcionamiento del sistema no tenga una connotación de obligatoriedad, sino como una oportunidad de desarrollo en la carrera académica de los docentes e investigadores.

Tras esta investigación, las proyecciones a futuro deben ser medir, cada dos años, el nivel de conocimiento de los docentes en cuanto problemáticas de la sociedad, transferencia de conocimiento y gestión de proyecto, también sobre la producción académica, para así comparar los datos; esto serviría para medir el impacto del sistema que tras la presente investigación se propone.

De igual manera será necesario analizar la actitud ante la búsqueda de fondos de financiamiento externo, para conocer si esta acción va incorporándose a la cultura del quehacer de los académicos de la universidad

Con base en el análisis realizado se propone la implementación de un sistema de gestión de la I+D, el cual contemple fortalecer las competencias de los académicos respecto a los hallazgos de la investigación, determiné los procesos de gestión de proyectos, a partir de lo establecido en la guía PMBOK®, y establezca los modelos de transferencia de conocimientos, lo cual permitirá generar las condiciones necesarias para incrementar la posibilidad de obtener financiamiento de la cooperación internacional para hacer investigación.

En vista que la universidad no persigue lucro, y que debe hacer investigación de manera anual, la implementación del sistema de gestión de la I+D y proyectos para impactar en los ODS no será vista como un gasto, sino como una herramienta que podrá hacer que la investigación sea autosostenible, lo que permitiría a la universidad invertir los fondos, que por ahora destina a investigación, en mejorar los recursos empleados para la formación de estudiantes.

Referencias

- Adrogué, C., García de Fanelli, A., Pita Carranza, M., y Salto, D. J. (2019). Las universidades frente al aseguramiento de la calidad y las políticas de financiamiento de la investigación: estudios de caso en el sector privado argentino. *Revista de la educación superior*, 48(190), 1-22
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602019000200045
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., y Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista alergia México*, 63(2), 201-206.
<https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181/273>
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (2016). *Ley de Desarrollo Científico Y Tecnológico* (Decreto Legislativo N° 244, Diario Oficial No. 21, Tomo No. 410, 1 de

- febrero de 2016).
https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_073311194_archivo_documento_legislativo.pdf
- Bojacá, J. y Zacarías, J. (2016). Percepciones sobre el modelo de gestión del conocimiento de las ies colombianas a partir de las integraciones sistémicas entre los procesos de investigación-docencia y proyección social. *Criterio Libre*, 14(24), 201-227
<https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2016v14n24.88>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2024). Indicadores de ciencia y tecnología 2023: Estadísticas sobre Actividades Científicas y Tecnológicas e Investigación y Desarrollo El Salvador.
<https://plataformacyt.conacyt.gob.sv/images/documentos/descargas/Indicadores%20CyT%202024.pdf>
- Fong Reynoso, C., Flores Valenzuela, K. E., y Cardoza Campos, L. M. (2017). La teoría de recursos y capacidades: un análisis bibliométrico. *Nova scientia*, 9(19), 411-440.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/ns/v9n19/2007-0705-ns-9-19-00411.pdf>
- Hurtado de Barrera, J. (1998). *Metodología de la Investigación Holística*. Fundación SYPAL.
- López, C. (2011). Situación de la educación superior en El Salvador. *Innovación Educativa*, 11(57), 113-121. <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179422350013.pdf>
- López-Roldán, P., y Fachelli, S. (2015). La encuesta. En *Metodología de la investigación social cuantitativa* (Cap. II.3). Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona.
https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccua_a2016_cap2-3.pdf
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412018000100038&script=sci_abstract&tlang=en
- Martelo, R. J., Jaramillo, J. M., y Ospino, M. (2018). Producción científica de docentes universitarios y estrategias para aumentarla mediante series de tiempo y MULTIPOL. *Revista Espacios*, 39 (16), 11.
<http://www.revistaespacios.com/a18v39n16/18391611.html>
- Medina Romero, M. Á., Hurtado Tiza, D. R., Muñoz Murillo, J. P., Ochoa Cervantez, D. O., y Izundegui Ordóñez, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. Instituto Universitario De Innovación Ciencia Y Tecnología INUDI Perú.
<https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/118>
- Mousalli-Kayat, G. (2015). *Métodos y diseños de investigación cuantitativa*. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa
- Organización de las Naciones Unidas en El Salvador. (2021). *Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible 2022-2026*.
<https://elsalvador.un.org/sites/default/files/2021-09/Marco%20de%20Cooperaci%C3%B3n%20de%20las%20Naciones%20Unidas%20para%20el%20Desarrollo%20Sostenible%20%282%29.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2015). *Manual de Frascati 2015: Directrices para la recogida y presentación de datos sobre investigación y desarrollo experimental*. <https://doi.org/10.1787/9789264310681-es>
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)*. (6^a Ed). Project Management Institute.

- Rosario Villarreal, M. A., Ocaña, Y., Capillo, C., Lavado, A., El Homrani, M., y Arias, S. (2019). Factores que inciden en la gestión de proyectos de investigación científica. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación*, 9(1), 46-62
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4676/467661030005/467661030005.pdf>
- Sousa, V. D., Driessnack, M., y Mendes, I. A. C. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Revista latino-americana de enfermagem*, 15 (3), 502-507.
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?format=pdf&lang=es>
- Vásquez González, E. R. (2017). Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades. *Iztapalapa. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 38(83), 75-95. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/393/39357921004/39357921004.pdf>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
<https://sms.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.4250050207>