

Desarrollo de capacidades en formulación de proyectos de I+D+i para su transferencia en universidades públicas peruanas

Autores: Solleiro Rebolledo, José Luis; Ortiz Cantú, Sara Josefa*

Contacto: *sortiz@iteso.mx

País: México

Resumen

La investigación científica es una de las causas del desarrollo de las civilizaciones, del bienestar y calidad de vida de las personas. Los distintos campos del conocimiento han evolucionado gracias a los avances científicos de la ciencia básica y aplicada. Sus resultados son aprovechados e implementados por distintas organizaciones para atender las demandas sociales partiendo de la adquisición de nuevo y más conocimiento para innovar en distintos ámbitos y desarrollar nuevas capacidades organizacionales.

Ante este escenario, las entidades de educación superior fortalecen las actividades de investigación para producir nuevo conocimiento y atender problemáticas de la región de manera más eficiente y transferirlo a las organizaciones que interactúan directamente con los grupos sociales y sus necesidades. Por lo anterior, el desarrollo de proyectos entre las universidades y las organizaciones generan un conjunto de retos y oportunidades para la gestión de la transferencia de la tecnología y la innovación.

En este contexto, la gestión de proyectos es clave en las actividades de investigación y de transferencia de tecnología como medio para asegurar el cumplimiento de los objetivos deseados, prever desviaciones, cambios o abandono del proyecto antes de tener pérdidas lamentables.

Por lo anterior, cobra importancia capacitar a los cuerpos de profesores y responsables de la transferencia de conocimiento de la universidad respecto a la formulación de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y su gestión, en el contexto de la cooperación universidad – empresa, específicamente la transferencia de conocimiento.

El objetivo de este artículo es exponer las experiencias de formación de 100 docentes de once universidades públicas de la República del Perú que participaron en un programa de capacitación de formulación de proyectos de I+D+i en colaboración con el sector productivo para su presentación en fondos concursables.

Palabras clave: formulación; proyectos; I+D+i; capacitación; Perú.

1. Introducción

El Plan Nacional de Ciencia y Tecnología de 2006–2021 de la República del Perú planteó el objetivo de “asegurar la articulación y concertación entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, e Innovación, enfocando sus esfuerzos para atender las demandas tecnológicas en áreas estratégicas prioritarias, con la finalidad de elevar el valor agregado y la competitividad, mejorar la calidad de vida de la población y contribuir con el manejo responsable del medio ambiente” (Concytec, 2016, p 21).

Por su parte, la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CTI) de 2016 reconocía que los resultados de investigación no responden a las necesidades sociales, económicas y ambientales del país, así como la falta de incentivos para CTI que detone la transferencia de tecnología; insuficiente masa crítica de investigadores y recursos humanos calificados; escasos incentivos para la atracción y retención de talento, lo que ocasiona programas de baja calidad; deficiente infraestruc-

tura para I+D+i; y una regulación laboral que desalienta al personal calificado de centros de investigación. Con base en lo anterior, la política define como su objetivo central “el mejorar y fortalecer el desempeño de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica del país” (Concytec, 2016, p 25), de donde se desprenden seis objetivos estratégicos, dos relacionados directamente con las universidades. El primero habla de promover la generación y transferencia de conocimiento científico– tecnológico, alineando los resultados de investigaciones con las necesidades económicas, sociales y ambientales del país. El segundo, se refiere a mejorar los niveles de calidad de los centros de investigación y desarrollo tecnológico, lo que abarca tanto su infraestructura, como su capital humano en cuanto a sus capacidades para generar conocimiento de vanguardia que permita su internacionalización.

Por otro lado, la Política Nacional de Competitividad y Productividad de 2018, reporta, entre otras cosas, que Perú ocupa el lugar 73 en el Índice Global de Innovación revelando el rezago en la adopción de tecnologías de la información y comunicación, la necesidad de mejorar la calidad de las instituciones de investigación, el financiamiento a la I+D, y la generación y aplicación de patentes. Esta situación da pauta para formular el objetivo 3 de la política: “generar el desarrollo de capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas” (CNCF, 2018, p. 20).

En 2021, el Programa para la Mejora de la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a Nivel Nacional (PMESUT), dependiente del Ministerio de Educación, solicitó a algunas universidades públicas realizar un diagnóstico de su I+D+i. Los resultados reflejaron que, en general, se desconocían las líneas estratégicas del país en la materia y las brechas que había que disminuir para lograr los indicadores definidos en la ley. Otro hallazgo fue detectar la ignorancia de los docentes sobre programas y convocatorias de apoyo a la I+D+i como Innovate Perú y Prociencia en sus diferentes modalidades. Se diagnosticó que había brechas respecto al rigor académico en la formulación de proyectos de I+D+i de calidad.

Con estos antecedentes, las políticas nacionales mencionadas incorporan objetivos para desarrollar capacidades en universidades para impulsar la innovación, de tal manera que sean capaces de generar y transferir conocimiento que atienda las demandas de las empresas y las de la sociedad.

Por lo anterior, cobra importancia el promover la capacitación de los cuerpos de profesores y de los gestores de vinculación de las universidades respecto a la formulación de proyectos de I+D+i que aumenten la probabilidad de obtención de fondos externos para proyectos, así como la cooperación de las universidades con empresas, para que ambas partes se beneficien con los resultados e incidan favorablemente en el entorno. Por ello, el PMESUT generó en 2021 una convocatoria para la formación de profesores investigadores titulada “Programa de capacitación en formulación de proyectos de I+D+i y su presentación en fondos concursables”. El presente artículo tiene por objetivo el analizar las experiencias de los autores como coordinadores de la formación de 100 docentes de once (11) universidades públicas peruanas que participaron en el programa.

2. Metodología

Para presentar esta experiencia, se ha seleccionado el enfoque metodológico del estudio de caso, ya que más que intentar el planteamiento de generalizaciones estadísticamente significativas, se tiene el interés de identificar los conocimientos y contexto de los alumnos antes y después de participar en el programa, los factores que apoyaron el desarrollo de sus competencias, las condiciones de la ejecución del programa y los resultados obtenidos. Esta metodología permite identificar las relaciones entre las variables de un

fenómeno y observar el proceso en detalle y comprender las relaciones causa-efecto que se dan entre ellas (Yin 2004), así como entender el cómo y el porqué de lo sucedido. Se intenta construir dichas relaciones a partir del planteamiento, desarrollo y resultados del programa de capacitación.

El análisis de la información está orientado a caracterizar el antes y después de las capacidades de los investigadores como variables centrales del proceso de formación, así como identificar y caracterizar los siguientes elementos: 1) La definición del objetivo y resultados esperados, 2) Los mecanismos y procesos para desarrollar las capacidades deseadas, 3) La descripción de las competencias de los profesores antes y después del programa, 4) Los resultados obtenidos en el programa, problemas enfrentados durante la ejecución, y en la conclusión del programa, y 5) El efecto de condiciones y factores externos en el proceso que, en opinión de los actores, tuvieron un papel determinante en el nivel de éxito alcanzado por el proyecto.

En la descripción del caso se toma en cuenta información del total de la población que participó en el programa: 100 profesores de 11 universidades públicas de Perú, distribuidas a lo largo y ancho del país. El proyecto inició el enero 10 de 2022 y terminó el 11 de marzo del mismo año.

3. Desarrollo

A continuación, se describe el programa de capacitación en formulación de proyectos de I+D+i.

3.1. Objetivo del programa

Desarrollar competencias en formulación de proyectos de I+D+i para su presentación en fondos concursables en 100 docentes que realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de once (11) universidades preseleccionadas.

3.2. Objetivos específicos

- Capacitar en materia de formulación de proyectos de investigación; innovación y transferencia de tecnología al personal cualificado a cargo de la gestión y/o innovación en universidades públicas.
- Dar a conocer los principales instrumentos de financiamiento a nivel nacional e internacional para el desarrollo de I+D+i, así como sus componentes clave.
- Brindar asistencia técnica para la formulación de dos (02) proyectos de investigación y dos (02) proyectos de innovación y transferencia tecnológica clave identificados por cada universidad beneficiaria del programa.

3.3. El programa de capacitación en formulación de proyectos de I+D+i

El programa se realizó en línea y comprendió tres módulos distribuidos en 90 horas de trabajo, los dos primeros fueron de capacitación teórica y se distribuyeron en 15 sesiones de 3 horas. El tercero consistió en asesoría técnica para la elaboración práctica de un proyecto por cada participante, distribuida en once sesiones en las que los participantes interactuaron con un especialista que los orientó en la formulación de su proyecto. Cada módulo estuvo integrado por lo siguiente:

- Módulo 1. Formulación de proyectos de Investigación. Incluyó conceptos básicos relacionados con la I+D+i, fuentes de financiamiento para proyectos de investigación y análisis de factibilidad del proyecto: entorno del proyecto (económico y comercial), estudio del estado de la técnica y aportación del proyecto de I+D+i, y plan detallado del proyecto incluyendo matriz de planificación, cronograma, integración del equipo de trabajo, etc.

- Módulo 2. Formulación de proyectos de innovación y transferencia tecnológica. Comprendió el análisis de una propuesta de proyecto de innovación y desarrollo, y de sus elementos, diferencia entre una propuesta de investigación y una de I+D+i, estructura general de los proyectos de innovación, matriz del marco lógico, transferencia de tecnología, paquete tecnológico e innovación colaborativa, *Technology Readiness Level*, gestión del conocimiento y de la propiedad intelectual, formas de aprovechamiento del conocimiento para su transferencia, proceso de negociación y gestión de proyectos.
- Módulo 3. Asistencia técnica. Identificación del portafolio de potenciales proyectos de investigación y de innovación, para su formulación. Se ofreció asesoría en la formulación de al menos cuatro proyectos por cada universidad participante que pudieran ser presentados a los fondos concursables de investigación y de innovación de Perú. Todos los proyectos fueron revisados por el asesor y evaluados por evaluadores externos, a fin de retroalimentar a los proponentes.

3.4. Modelo educativo

La capacitación buscó generar espacios de aprendizaje situado, con equilibrio entre lo teórico y lo práctico, donde la experiencia de formulación de un proyecto real permitió al participante integrarlo, recibir retroalimentación y disipar dudas. Asimismo, relacionar los elementos de un proyecto para alcanzar su congruencia y correspondencia con los términos de referencia de convocatorias reales. Para tal efecto, en forma paralela a los módulos de capacitación, se desarrolló la asesoría técnica que contó con un asesor para cada universidad con experiencia probada en formulación de proyectos, además se compartió una guía para la elaboración de proyectos de innovación y otra de proyectos de investigación que contienen información sobre buenas prácticas para su formulación. En las asesorías, los participantes aplicaron conceptos, metodologías y herramientas analizadas en la capacitación teórica, para formular un proyecto de I+D+i durante cinco semanas, que debía cumplir con los elementos definidos en las guías.

El programa incluyó sesiones en línea y, adicionalmente, utilizó la plataforma asíncrona de Moodle donde los participantes tuvieron acceso al programa, sistema de evaluación, materiales de apoyo al aprendizaje, instrucciones, actividades a las que se les dio seguimiento *on line* y biblioteca virtual, además de que fue un medio de comunicación permanente con los participantes. La plataforma síncrona de Zoom se usó para las videoconferencias, en las que los alumnos se conectaron en los días y horas establecidas para la capacitación.

3.5. Productos del programa

El producto comprometido era la formulación de 44 proyectos, 22 de investigación y 22 de innovación, es decir, 2 de cada tipo por universidad. En la realidad se entregaron 52, debido a que algunos profesores prefirieron trabajar en su proyecto de manera individual.

3.6. Sistema de evaluación

Para acreditar el programa, los profesores debieron registrar al menos el 80% de asistencias a las sesiones del programa (tanto capacitación como asesoría), aprobar de manera individual los cuestionarios con preguntas control de aprendizaje y los reactivos de comprensión de los módulos de capacitación, así como entregar en tiempo y forma su proyecto (de investigación o innovación), el cual debía atender los criterios definidos y obtener evaluación aprobatoria.

4. Resultados del programa

La evaluación diagnóstica mostró que menos de la mitad de los participantes conocía lo que significa transferencia de tecnología y apenas la mitad lo que es innovación y vigilancia tecnológica. La capacitación ayudó a que esta carencia fuera superada.

En las sesiones de asistencia técnica, los asesores identificaron el contexto en el que se desempeñan los profesores, las brechas de conocimientos y capacidades a desarrollar. El reto no sólo estaba en las competencias, sino también en la parte motivacional debido a que algunos de ellos tenían que cursar el programa sin estar convencidos de hacerlo y otros estaban saturados por su carga laboral. Esta situación fue una constante durante el programa que repercutió en el atraso a sus entregas semanales. Además, se pudo detectar que los apoyos institucionales para la realización de proyectos de I+D+i son escasos, lo que dificulta la formulación y ejecución de los proyectos.

Respecto a las buenas prácticas para la formulación de proyectos de I+D+i, desde la primera sesión de asesoría se detectó la falta de congruencia entre el título, resumen, identificación del problema y objetivos (general y específicos) del proyecto, la metodología a seguir y los productos esperados, sobre todo, la falta de validación de la necesidad y/o problema definido. En general, los proyectos concebidos por los docentes de las universidades estaban sustentados en el punto de vista de cada participante más que en el conocimiento profundo del entorno que deseaban atender.

También se detectó que la mayoría de los participantes desconocía el concepto de estado del arte y su importancia para la formulación del proyecto, pues lo confundían con la descripción de los antecedentes del proyecto. Fue notorio que la mayoría de los participantes no contaba con habilidades para buscar y analizar la información científica y tecnológica que sustenta su línea de investigación. En general, los participantes no sabían cómo definir el ámbito a analizar y las preguntas a formularse, desconocían las posibles fuentes disponibles a tomar en cuenta, notablemente las patentes. Fue común encontrar únicamente referencias a los artículos propios y, en el mejor de los casos, alguna referencia externa, no necesariamente articulada al problema.

En general, la metodología definida por los participantes en la capacitación requería la aplicación de mayor rigor académico para mostrar congruencia entre el ámbito de la investigación y la población a investigar, al igual que las variables independientes y dependientes fueran congruentes y tuvieran relación con el problema definido, por mencionar algunos elementos.

Muchos participantes pensaban que con definir los productos del proyecto ya estaba fundamentado y les faltaba identificar la importancia de definir el plan de divulgación y transferencia de resultados, primero por ser una parte fundamental de las funciones de la universidad, segundo por darle sentido real al compromiso de solucionar problemas o necesidades de la sociedad y, en tercer lugar, por las exigencias de los propios fondos concursables existentes en el país. La definición del tiempo de ejecución no necesariamente consideraba todas las actividades definidas en la metodología, ni se identificaban los diferentes tipos de recursos que se deben considerar en el proyecto, el momento en el que se requerían y su impacto en el costo. Otro elemento que desconocían fue el relacionado con los medios para dar seguimiento y controlar el proyecto.

Un factor externo que afectó durante el desarrollo del programa de capacitación fue que varios participantes no contaban con internet estable. Algunos tenían que asistir a las sesiones desde fuera de las instalaciones de la universidad para tener una mejor conectividad.

Esto indica la precariedad de las condiciones en algunas instituciones, lo que sugiere la necesidad de mejorar su conectividad para el buen desempeño de las actividades en línea.

Los proyectos finales, tanto de investigación como de innovación, dan cuenta de que los participantes identificaron y validaron un problema a resolver, incluyeron antecedentes y sustentaron que hubiera sido atendido con anterioridad. Se aprendió que el estado del arte del proyecto posibilita desarrollar una perspectiva teórica distinta al conocimiento acumulado y los supuestos de los que se parte, lo que orienta el proyecto, sus objetivos y resultados esperados. Su construcción se basó en distintas fuentes de información, especialmente las bases de datos especializada de investigación, mercado, tecnológicas y de propiedad industrial.

Para definir los objetivos, se utilizó la metodología de marco lógico logrando la concordancia con el problema identificado y el alcance del proyecto, así como los indicadores relevantes para la evaluación de avances e impacto. Esto además facilitó la definición de las variables independientes y dependiente, su relación entre sí, con el problema a resolver y los resultados a obtener.

Un logro importante de la capacitación es que se mejoró el rigor académico en la definición de la metodología y las actividades a realizar, pues los participantes identificaron la población y el tamaño de la muestra a considerar para obtención de información de la investigación, definieron los instrumentos adecuados de recolección de datos, su validez y confiabilidad. En general, los proyectos incorporaron un plan de divulgación y transferencia de resultados, priorizando la diseminación del conocimiento a través de diversos medios como artículos, la transferencia de tecnología, la formación de estudiantes, la obtención de títulos de propiedad intelectual, etc.

Más allá del conocimiento y capacidades generadas, la mayoría de los participantes fueron ganando motivación por la formulación de sus proyectos. Al iniciar la capacitación, fue evidente que la mayoría participaba por instrucción de sus autoridades y que no tenían claridad sobre la importancia de formarse en esta área. El reconocimiento de la importancia de los recursos externos para la I+D+i hizo que, paulatinamente, se ganara impulso. Ante eso, los participantes buscaron la retroalimentación de sus asesores. También fue importante contar con acceso a la plataforma Moodle donde los participantes descargaban las grabaciones de las sesiones de capacitación y material de apoyo. Las guías para la formulación de proyectos facilitaron mucho la inclusión de todas las secciones relevantes, al igual que el análisis detallado de las convocatorias de Innovate Perú y Prociencia. Esto indica que tener presente una estructura recomendada es un elemento orientador de gran utilidad.

A nivel cuantitativo, de los 100 participantes inscritos inicialmente, sólo 72 lograron el certificado de aprobación y cumplimiento con el programa. Catorce participantes no entregaron su proyecto final y hubo 16 participantes con 10 o menos asistencias respecto de las 27 sesiones que comprendió el programa. Un tema pendiente para futuras ediciones del programa es como aumentar su eficiencia terminal, lo cual está ligado a mejorar la motivación para los profesores que participen, convenciéndolos de que hay un beneficio concreto al ganar conocimientos y habilidades en esta área.

5. Discusión

La formulación de los proyectos tuvo tres insumos, el primero fue el conocimiento adquirido en las sesiones de capacitación donde se analizó el entorno de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica, los elementos que integran un proyecto de investigación o de innovación, y los fundamentos de la gestión del conocimiento, incluida la propiedad intelectual y la gerencia de proyectos. El segundo fue la asesoría y retroalimentación a los participantes durante las asesorías técnicas y el tercero, la disposición e interés de los alumnos durante el programa lo cual, como se ha indicado anteriormente, fueron elementos heterogéneos.

La riqueza de las sesiones de capacitación se basó en el conocimiento de los ponentes, la exposición de casos prácticos y la realización de ejercicios donde se aplicaba los conceptos. La participación de los alumnos en las sesiones, compartiendo experiencias, herramientas y metodologías, así como dudas e inquietudes, mejoró el ambiente de aprendizaje. El uso de la plataforma de apoyo fue un factor favorable al brindar acceso a las presentaciones y grabaciones de las sesiones para repasar los elementos estudiados y a una biblioteca virtual donde se podía profundizar en los diferentes temas.

El asesor asignado a cada universidad organizó las sesiones de asistencia técnica en conjunto con sus asesorados. La comunicación constante facilitó establecer una relación abierta entre ellos, obtener información de su contexto y crear lazos de confianza que se tradujeron en aplicaciones y avance en los proyectos. Es importante destacar que un problema que se presentó frecuentemente fue la sobrecarga de actividades para los docentes universitarios participantes en el programa, pues no se les liberó tiempo para realizar su capacitación, lo cual es un aspecto a considerar. Supuestamente el programa se impartiría en un período donde los profesores tenían menor carga laboral, situación que no fue cierta. Sin embargo, la mayoría aceptó el reto y cumplió razonablemente con las tareas y entregables.

Una situación peculiar es que, para incluir participantes de todo el país, en un marco factible de costos, la capacitación debe hacerse en línea. Por ello, la conectividad a internet es crítica para participar en las sesiones de capacitación y asistencia técnica.

Hay que resaltar que algunos de los participantes tenían conocimiento y experiencia en la formulación de proyectos de I+D+i, aunque eran los menos. Al ser elegidos para cursar el programa hubo diferentes reacciones, algunos lo tomaron como una llamada de atención, otros como un menosprecio de sus conocimientos y habilidades, pero también hubo quienes lo tomaron como una oportunidad para adquirir y mejorar capacidades, siendo éste último caso el de la mayoría. Un elemento valioso para ellos fue la retroalimentación a los proyectos elaborada por los evaluadores externos, especialistas con experiencia comprobada que hicieron recomendaciones puntuales para mejorar los proyectos formuados. Esto genera mayor probabilidad de que los proyectos sean apoyados mediante fondos concursables.

El ritmo de avance en la redacción fue lento en relación con la programación de los temas definidos para cada sesión de asesoría. Tener sesiones al menos dos veces a la semana fue útil para dar seguimiento constante a los proyectos, presionar y poner tiempo límite de entregas y revisiones para realizar el trabajo pendiente. Otra situación clave en las asesorías fue atender y explicar la importancia de una redacción coherente de los elementos del proyecto para que se complementaran y sustentaran unos a otros. Se pudo detectar que, en algunos participantes, hay necesidad de capacitación en cuestiones de redacción de textos especializados.

Los temas de propiedad intelectual y su gestión, la transferencia de tecnología y la gestión del conocimiento dieron un panorama distinto a las funciones de investigación dentro de las universidades. Sin pretender que los participantes se convirtieran en expertos, se sembró la inquietud por preguntar la conveniencia y la mejor manera de proteger y comercializar los resultados obtenidos en los proyectos de I+D+i, las limitaciones o restricciones que deben atender en su desarrollo, así como tener como la posibilidad de transferirlos a terceros interesados. Sin duda, ésta es una asignatura que debe reforzarse, sobre todo para los proyectos de innovación.

6. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este programa de formación son una evidencia de su éxito, se logró lo espera-

do. A pesar de que se tuvieron algunos resultados heterogéneos debido al perfil de entrada de los profesores participantes y el contexto de su realidad cotidiana, la cual puede ser complicada para la realización de proyectos de I+D+i.

Es importante considerar que la sumatoria de las notas de cada uno de los proyectos no es elemento suficiente para explicar el valor del resultado de un programa de capacitación. Éste se debe identificar a partir de los cambios producidos en el participante, es decir, de identificar los conocimientos aprendidos y los que son capaces de aplicar por sí mismos, con ello se estaría en condiciones de identificar las competencias desarrolladas. El éxito del programa se puede conocer con la calidad de los proyectos y si estos fueron apoyados a partir de las convocatorias en las que participaron. Por eso es muy relevante que PMESUT haga seguimiento de los egresados del programa.

Se ha podido observar que, para mejorar el desempeño de los docentes en la formulación de proyectos de I+D+i, es necesario trabajar en algunos aspectos básicos como la habilidad para buscar y analizar información científica, tecnológica, económica y normativa. Debe hacerse un esfuerzo sistemático para que se mejore la comprensión sobre el concepto de estado del arte y cómo se puede utilizar para estructurar proyectos. Las universidades deberían diseñar programas internos de inmersión en estas temáticas.

La creación de un ambiente de confianza entre los asesores y asesorados fue clave en el desarrollo del proyecto, pues conocer las condiciones y algunas veces las limitaciones en las que trabajan los docentes participantes les ayudó a ser empáticos y generar alternativas para la formulación de los proyectos. Es fundamental mantener la motivación de los participantes, impulsar su trabajo y el logro del objetivo. Por ello, es muy importante sostener comunicación con las autoridades de las universidades donde colaboran los docentes participantes, a fin de que éstas apoyen dando apoyo mediante liberación de tiempo para realizar el programa y reconocimiento a su conclusión exitosa.

El enfoque de aprendizaje situado, además de compartir metodologías, herramientas y ejemplos concretos, es útil para que los alumnos lleven los conocimientos a su práctica. Este enfoque se complementó con el seguimiento constante de los asesores. No siempre hubo comentarios alentadores, pues hubo llamadas de atención de los asesores y otras de las autoridades de la universidad.

El óptimo resultado se logra con la práctica y el tiempo. La prueba de fuego es que los docentes presenten sus proyectos a distintas convocatorias y aprendan de los resultados obtenidos.

En el mediano plazo se espera que la calidad de la investigación aumente, se atiendan las demandas socioeconómicas del Perú, que se desarrollen proyectos de investigación internacionales, y que se incremente la transferencia de tecnología con el sector productivo.

Referencias bibliográficas

- Concytec (2016). *Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica*. https://portal.concytec.gob.pe/images/documentos/Politica_Nacional_CTI-2016.pdf
- CNCF (2018). *Política Nacional de Competitividad y Productividad*. https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf
- Yin, R. K. (2004). *The case study anthology*. Sage.