



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO**

**TEMA:**

---

**EI APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA POTENCIAR LA  
CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR  
TECNOLÓGICO VIDA NUEVA**

---

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación  
mención Innovación y Liderazgo Educativo

**Autora:**

Basantes Paredes Augusta Carolina

**Tutor:**

Dr. Marco Gonzalo Quichimbo Galarza, MSc.

**QUITO-ECUADOR**

**2022**

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TRABAJO**

Yo, Augusta Carolina Basantes Paredes, declaro ser la autora del Trabajo de investigación con el nombre **“EI APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA POTENCIAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA”** como requisito para optar al grado de MAGISTER y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 29 días del mes de marzo de 2022, firmo conforme:

Autora: Augusta Carolina Basantes Paredes

Firma:



Número de Cédula: 1716310303

Dirección: Pichincha, Quito, Chillogallo Av. Mariscal Sucre y Av. Morán Valverde

Cond. Las Cuadras Bloque 9 A El Tejar

Correo Electrónico: cb\_basantes@yahoo.es

Teléfono: 0987744153

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “El APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA POTENCIAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA” presentado por AUGUSTA CAROLINA BASANTES PAREDES, para optar por el Título de MAGISTER.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 06 de mayo de 2022

.....

Dr. Marco Gonzalo Quichimbo Galarza, MSc.

**TUTOR**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de MAGISTER EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 06 de mayo de 2022



.....  
Augusta Carolina Basantes Paredes

1716310303

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “El APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA POTENCIAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA” previo a la obtención del Título de MAGISTER, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 06 de mayo de 2022

.....

Dra. Beatriz Cóndor Quimbita

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

.....

Lic. Francisco Dillón Pérez MSc.

**VOCAL**

.....

Dr. Marco Gonzalo Quichimbo Galarza, MSc.

**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico a mi amada familia, que han sido y son fortaleza en momentos de flaqueza y gozo en los momentos de triunfo.

A mi esposo quien con su ayuda y amor incondicional me ha ayudado a seguir con mi formación profesional, y

A mis hijos Erick y Dorian por ser mi inspiración y en quienes quiero dejar el legado de ser mejores seres humanos y excelentes profesionales

**Augusta Basantes**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme la vida y lo necesario para seguir preparándome a nivel profesional, a mi familia por su apoyo y amor incondicional hasta alcanzar mis objetivos.

A la Universidad Tecnológica Indoamérica, y a todos los docentes quienes han compartido sus conocimientos con mucha ética y profesionalismo

Y al Dr. Marco Quichimbo, por su acompañamiento y aporte al desarrollo de mi trabajo de investigación con dedicación y profesionalismo y por compartir conmigo sus invaluable conocimientos.

**Augusta Basantes**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Importancia y Actualidad	1
Planteamiento del Problema	12
Destinatarios del Proyecto	15
Objetivos	15
Objetivo general:	15
Objetivos Específicos:	15
CAPÍTULO I	17
MARCO TEÓRICO	17
Antecedentes de la investigación	17
Desarrollo teórico del objeto y campo	21
Aprendizaje	22
El aprendizaje desde diferentes ópticas	22
Tipos de aprendizaje	25
Aprendizaje significativo	25
Aprendizaje colaborativo	26
Aprendizaje basado en la motivación	27
Aprendizaje inductivo	28
Aprendizaje activo	28
Aprender haciendo	29
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	29
Metodología didáctica del ABP de William Kilpatrick	34
Pasos del ABP	36
Modelos de diseño de ABP	37
Rol del docente en el ABP	38
Rol del estudiante en el ABP	39
Teorías del aprendizaje relacionadas con el ABP	43



Andragogía	49
Principios de la Andragogía	51
Características de la Andragogía	53
La Andragogía y el Aprendizaje Basado en Proyectos	54
Cultura	55
Cultura de la ciencia	56
Enseñanza de las Ciencias	59
Cultura científica	61
Cultura científica e investigación	63
La cultura científica en la sociedad	64
Diferencia entre cultura científica y cultura investigativa	65
CAPÍTULO II	67
Diseño metodológico	67
Enfoque y diseño de la investigación	67
<i>Paradigma y enfoque</i>	67
<i>Nivel Descriptivo</i>	69
<i>Por el tiempo transversal</i>	69
<i>Por el lugar de campo</i>	70
<i>Por su fuente bibliográfica</i>	70
Descripción de la muestra y el contexto de la investigación	71
Operacionalización de las variables	75
Proceso de recolección de los datos	79
Aplicación de Aprendizaje Basado en Proyectos en los procesos educativos	90
CAPÍTULO III	119
PRODUCTO	119
Nombre de la propuesta	119
Definición de la propuesta	119
Objetivos	120
Estructura de la propuesta	120

Evaluación de la propuesta	186
Conclusiones	189
Recomendaciones	191
Bibliografía	192
Anexos	208

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de estudio .....	71
Tabla 2 Muestra docentes del ISTVN - Criterios de inclusión y exclusión.....	72
Tabla 3 Variable independiente Aprendizaje basado en proyectos .....	75
Tabla 4 Proceso de recolección de información .....	79
Tabla 5 Preguntas del cuestionario dirigido a docentes .....	80
Tabla 6 Valor de la escala del instrumento a estudiantes.....	81
Tabla 7 Resultados de la prueba del instrumento dirigido a estudiantes .....	82
Tabla 8 Estadística de fiabilidad del cuestionario cerrado a estudiantes .....	84
Tabla 9 Preguntas del cuestionario dirigido a docentes .....	85
Tabla 10 Valor de la escala del instrumento a docentes .....	85
Tabla 11 Resultados de la prueba del instrumento dirigido a docentes .....	86
Tabla 12 Estadística de fiabilidad del cuestionario cerrado a docentes .....	86
Tabla 13 Uso de la metodología como parte del aprendizaje activo.....	87
Tabla 14 Conocimiento de la metodología basada en proyectos .....	88
Tabla 15 Reconocimiento de las fases de la planificación.....	89
Tabla 16 ¿En los entornos educativos aplican la metodología ABP?.....	90
Tabla 17 ¿Los docentes aplican la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia? .....	91
Tabla 18 ¿La metodología ABP genera aprendizaje significativo?.....	92
Tabla 19 ¿El desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa?.....	94

Tabla 20 ¿Se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la resolución de problemas reales? .....	95
Tabla 21 ¿En los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP? .....	96
Tabla 22 Los docentes durante el desarrollo de las asignaturas promueven la lectura y revisión de textos científicos.....	97
Tabla 23 Las autoridades y docentes expresan la necesidad de promover la ciencia en las actividades académicas.....	98
Tabla 24 ¿En el entorno de enseñanza actual existe un reconocimiento de la cultura científica? .....	101
Tabla 25 ¿Existe una interacción entre la ciencia y la cultura social? .....	102
Tabla 26 ¿Realiza usted publicaciones científicas en su área de especialización? ...	103
Tabla 27 ¿Los protocolos existentes en los procesos de vinculación con la sociedad que utiliza el instituto permite un reconocimiento de la cultura científica de la sociedad?.....	104
Tabla 28 ¿La institución cuenta en la actualidad con la normativa que fomente el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes? .....	105
Tabla 29 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica en la comunidad estudiantil?.....	106
Tabla 30 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica hacia la sociedad?.....	107

Tabla 31 ¿Considera usted que la metodología ABP genera aprendizaje significativo?

..... 108

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Uso de la metodología como parte del aprendizaje activo .....	87
Gráfico 2 Conocimiento de la metodología basada en proyectos .....	88
Gráfico 3 Reconocimiento de las fases de la planificación.....	89
Gráfico 4 ¿En los entornos educativos aplican la metodología ABP?.....	90
Gráfico 5 ¿Los docentes aplican la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia? .....	91
Gráfico 6 ¿La metodología ABP genera aprendizaje significativo?.....	93
Gráfico 7 ¿El desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa? .....	94
Gráfico 8 ¿Se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la resolución de problemas reales? .....	95
Gráfico 9 ¿En los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP? .....	96
Gráfico 10 Los docentes durante el desarrollo de las asignaturas promueven la lectura y revisión de textos científicos.....	98
Gráfico 11 Las autoridades y docentes expresan la necesidad de promover la ciencia en las actividades académicas. ....	99
Gráfico 12 ¿En el entorno de enseñanza actual existe un reconocimiento de la cultura científica? .....	101
Gráfico 13 ¿Existe una interacción entre la ciencia y la cultura social?.....	102

Gráfico 14 ¿Realiza usted publicaciones científicas en su área de especialización?	103
Gráfico 15 ¿Los protocolos existentes en los procesos de vinculación con la sociedad que utiliza el instituto permite un reconocimiento de la cultura científica de la sociedad?.....	104
Gráfico 16 ¿La institución cuenta en la actualidad con la normativa que fomente el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes? .....	105
Gráfico 17 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica en la comunidad estudiantil?.....	106
Gráfico 18 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica hacia la sociedad?.....	107
Gráfico 19 ¿Considera usted que la metodología ABP genera aprendizaje significativo? .....	108

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Red conceptual Aprendizaje Basado en Proyecto .....	21
Figura 2 Esquema del modelo Kilpatrick .....	36
Figura 3 Teoría Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky.....	46
Figura 4 Red conceptual Cultura científica .....	61



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO**  
**TEMA:**  
**EI APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA POTENCIAR LA**  
**CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR**  
**TECNOLÓGICO VIDA NUEVA**

**AUTOR:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**TUTOR:** Dr. Marco Gonzalo Quichimbo Galarza, MSc.

**RESUMEN EJECUTIVO**

El siguiente trabajo investigativo fue desarrollado con el objetivo Desarrollar una Guía sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica en los estudiantes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva. Para ello se propusieron como objetivos específicos el analizar teóricamente la problemática, diagnosticar el nivel de desempeño de estudiantes y docentes en los parámetros de cultura científica y el diseñar una guía metodológica sobre el ABP para potenciar la cultura científica. Con tal fin se aplicó una metodología fundamentada en el paradigma positivista, con un enfoque mixto, de nivel exploratorio, descriptivo y de diseño transversal de campo. Se trabajó con una población de 106 individuos, entre estudiantes, docentes y expertos, aplicando tres instrumentos de recolección de la información. Como resultados se obtuvo que en la actualidad no existe una aplicación del ABP en los entornos educativos de forma constante y normalizada que permita el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes y docentes. En tal sentido se diseñó y validó una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica, la cual fue estructurada con base a cuatro objetos de aprendizaje la conceptualización del problema, la metodología cuantitativa, la metodología cualitativa y lineamientos generales del proceso investigativo.

**Palabras clave:** Aprendizaje Basado en Proyecto, Cultura Científica, Docencia.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO**

**THEME**

**PROJECT-BASED LEARNING TO ENHANCE SCIENTIFIC CULTURE  
IN STUDENTS OF THE “VIDA NUEVA INSTITUTE”**

**AUTHOR:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**TUTOR:** Dr. Marco Gonzalo Quichimbo Galarza, MSc.

**ABSTRACT**

The research work aims to developed a Guide on Project Based Learning (PBL) to enhance scientific culture in teaching career students at the “Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva”. The specific objectives were to analyze the problem theoretically, diagnose the performance level of students and teachers in the parameters of scientific culture and design a methodological guide on PBL to enhance scientific culture. Besides a methodology based on the positivist paradigm was applied, with a mixed approach, exploratory, descriptive and cross-sectional field design. We worked with a population of 106 individuals, including students, teachers and experts, applying three data collection instruments. The results showed that at present there is not a constant and standardized application of PBL in educational environments that allows the development of scientific culture in students and teachers. In this sense, a methodological guide on Project Based Learning (PBL) was designed and validated to enhance scientific culture, structured based on four learning objects: the conceptualization of the problem, quantitative methodology, qualitative methodology and general guidelines.

Key words: Project Based Learning, Scientific Culture, Teaching.

## INTRODUCCIÓN

### **Importancia y Actualidad**

El trabajo se desarrolla en la línea de Innovación en la sub línea del Aprendizaje. La investigación científica ha avanzado significativamente en diferentes campos de estudio, como el caso de la educación superior, donde es aplicada desde pregrado hasta posgrado en la elaboración de proyectos de investigación, situación que ha revelado la necesidad de adquirir todo el conocimiento necesario para desarrollar y aplicar esta metodología tanto por los docentes, como por los estudiantes en este mundo tan globalizado y competitivo entre los profesionales, donde cualquiera que no domine el uso de esta herramienta estará en desventaja ante los demás profesionales que si lo hagan.

La investigación científica puede ser utilizada para crear productos, solucionar problemas económicos, realizar estudios de patologías, de poblaciones, jurídicos entre muchas otras áreas del saber. Investigar consiste en indagar sobre un tema objeto de estudio, para Hernández Sampieri, 2017;

La educación superior cada vez va enfatizando la necesidad de trabajar con metodologías activas en donde el estudiante tome protagonismo en su propia construcción del aprendizaje y que éste sea acompañado del docente que marque la

ruta por dónde los estudiantes vayan transitando hasta alcanzar su objetivo, de tal forma que se sobreentiende que una propuesta de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) no nace de la improvisación, sino más bien desde la concepción propia de la meta cognición.

El ABP constituye un reto al sobrepasar las barreras de la educación tradicional al franquear un modelo centrado en el docente como el proveedor principal de conocimientos donde el estudiante está limitado a aprender directamente del docente, al pasar a un modelo educativo activo donde el estudiante aprende de su propia experiencia como lo propuso John Dewey a finales del siglo XIX donde el estudiante aprende haciendo, propuesta que fue concretada en 1928 por William Heard Kilpatrick con el Método de Proyecto donde el estudiante asume su propio aprendizaje, al considerar que todas las actividades que realizan los estudiantes con un propósito que estén relacionadas con elaborar un producto pueden considerarse un proyecto, puesto que la “clave de los proyectos se relaciona con potenciar la iniciativa y la autonomía” (Ortega, 2018, pág. 5).

Un proyecto de investigación es una estrategia donde los estudiantes tienen la posibilidad de planear actividades, implementarlas en el mundo real y posteriormente evaluar los resultados obtenidos. Un proyecto es: “el conjunto de actividades articuladas entre sí, con el fin de generar productos, servicios o comprensiones capaces de resolver problemas, o satisfacer necesidades e inquietudes, considerando los recursos y el tiempo asignado”. (Gonzales & Valdivia, 2017). Para poder

implementarlo, los estudiantes, necesitan enfocarse en un concepto central en el cual se va a basar la investigación y cumplir con todas las etapas establecidas para la planificación y ejecución del mismo.

El ABP es una metodología que ayuda al estudiante a planificar, escuchar, negociar y planear, favoreciendo de esta forma el aprendizaje activo y la cultura en los estudiantes. Como lo señalan (Gonzales & Valdivia, 2017); “El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que se desarrolla de manera colaborativa que enfrenta a los estudiantes a situaciones que los lleven a plantear propuestas ante determinada problemática”.

El Aprendizaje Basado en Proyectos es pertinente al plantear que la Educación Superior debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la sociedad con profesionales capacitados, con competencias de carácter científico y con aptitudes para vivir y servir a la sociedad. Razón por la cual resulta necesario capacitar a los estudiantes en el uso de proyectos de investigación dándole un giro al paradigma de la enseñanza tradicional hacia un modelo centrado en el aprendizaje basado en proyectos.

La aplicación del ABP es acertado además porque plantea un desafío a los estudiantes, quienes necesitan aprender a aprender y aprender para hacer, desarrollando competencias específicas, metodológicas y sociales, para llevar a feliz término una investigación de manera sostenida, en la que analice la información y plantee soluciones viables a problemáticas existentes mejorando la calidad de vida de

la población, haciendo que el aprendizaje sea más vivencial y significativo, ya que el estudiante aprende con base a la experiencia.

Los Centros Educativos a nivel superior o universitario deben involucrar a los estudiantes en ABP, por ser instrumentos que buscan satisfacer las distintas necesidades en los diferentes ámbitos del conocimiento, permitiéndoles el desarrollo de competencias que van a necesitar como futuros profesionales, convirtiéndolos en personas más críticas y con habilidades comunicacionales más eficientes, como lo señala la UNESCO en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, realizada en 1998, en su Artículo 1. La misión de educar, formar y realizar investigaciones donde establece en sus numerales que;

c) promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas. (UNESCO, 1998, pág. 22)

Artículo 5. Promoción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados

b) Las instituciones deberán velar porque todos los miembros de la comunidad académica que realizan investigaciones reciban formación, recursos y apoyo suficientes. (UNESCO, 1998, pág. 24)

Artículo 9. Métodos educativos innovadores: pensamiento crítico y creatividad.

b) Las instituciones de educación superior deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para los que se planteen a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales. (UNESCO, 1998, pág. 26)

c) Para alcanzar estos objetivos, puede ser necesario reformular los planes de estudio y utilizar métodos nuevos y adecuados que permitan superar el mero dominio cognitivo de las disciplinas; se debería facilitar el acceso a nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico. (UNESCO, 1998, pág. 26)

Las organizaciones internacionales a nivel mundial como la UNESCO han mostrado interés en despertar en los estudiantes el deseo de investigar aplicando métodos científicos con la finalidad de que adquieran destrezas y conocimientos que puedan ser aplicados por ellos en beneficio de la humanidad.

En el año 1999 el Director General de la Unesco Carlos Tünnermann en la Conferencia Mundial en relación a América Latina y el Caribe, plantearon entre los propósitos: “definir los principios fundamentales que sustentan una transformación profunda de la educación superior (...) contribuir a mejorar la pertinencia y la calidad de las funciones de docencia, investigación y extensión” (UNESCO, 1999, pág. 11). En ese contexto los países que componen la América Latina y el Caribe necesitan una transformación en los planes de estudio en relación al proceso de aprendizaje que se destaque la pertinencia de la investigación para mejorar la calidad de la educación.

La Oficina Regional de Educación de América Latina y el Caribe (OREALC) de la UNESCO, propuso dentro del plan de acción el fortalecimiento del aprendizaje la aplicación de innovaciones educativas aplicando nuevas estrategias educativas que estén alineadas con los intereses y características particulares de los estudiantes para que de esta forma desarrollen su máximo potencial y satisfacer las necesidades existentes en la sociedad; por lo que plantea en función de los resultados de aprendizaje tener como “El objetivo principal y final de todo proyecto de innovación educativa será producir mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes. Esto se refiere tanto a los contenidos curriculares, como al desarrollo de habilidades más amplias”. (UNESCO, 2013, pág. 36)

Contextualizada esta realidad, el Sistema de Educación Superior del Ecuador en el cual se incluyen a todas las instituciones educativas a nivel superior, regulado por la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) tiene como objetivo: “garantizar el



derecho a la educación superior de calidad que propenda a la excelencia, al acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna” (Asamblea Nacional, 2018). Artículo 8. - Serán Fines de la Educación Superior; “f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional” (Asamblea Nacional, 2018, pág. 9).

Además, el Consejo de Educación Superior en el Reglamento de Régimen Académico señala como objetivo, la orientación y la regulación las funciones de las Instituciones de Educación Superior (IES).

#### Título III, Capítulo I: Organización del aprendizaje

Art. 29: Aprendizaje práctico- experimental. - El aprendizaje práctico experimental es el conjunto de actividades (individuales o grupales) de aplicación de contenidos conceptuales, procedimentales, técnicos, entre otros, a la resolución de problemas prácticos, comprobación, experimentación, contrastación, replicación y además que defina la IES; de casos, fenómenos, métodos y otros, que pueden requerir uso de infraestructura [física o virtual), equipos, instrumentos, y demás materiales que serán facilitados por las IES.

#### Título IV Capítulo II: Investigación institucional y ética

Art. 37.- La investigación institucional. - Las IES, a partir de sus fortalezas o dominios académicos, así como desde la especificidad de sus carreras o

programas, deberán contar con políticas, líneas, planes, programas y proyectos de investigación; los cuales deberán guardar correspondencia con los requerimientos, prioridades y necesidades del contexto nacional y local; sin perjuicio de seguir el principio de autodeterminación para la producción de pensamiento y conocimiento.

Art. 38.- Niveles de investigación institucional. - Las IES desarrollarán su función sustantiva de investigación desde diferentes niveles: a) Investigación formativa; e b) Investigación de carácter académico-científico.

Art. 39.- Investigación formativa.- La investigación formativa es un componente fundamental del proceso de formación académica y se desarrolla en la interacción docente-estudiante, a lo largo del desarrollo del currículo de una carrera o programa; como eje transversal de la transmisión y producción del conocimiento en contextos de aprendizaje; posibilitando el desarrollo de competencias investigativas por parte de los estudiantes, así como la innovación de la práctica pedagógica de los docentes.

Art. 43.- Investigación académica y científica. - La investigación académica y científica es la labor creativa, sistemática, rigurosa, epistemológica y metodológicamente fundamentada que produce conocimiento susceptible de universalidad, originalmente nuevo y orientado al crecimiento del cuerpo

teórico de uno o varios campos científicos. (Consejo de Educación Superior, 2019)

Los organismos ecuatorianos tienen la función de regular los diferentes aspectos relacionados con la Educación Superior del país en procura de incentivar en los estudiantes la investigación de proyectos como medio de aprendizaje orientado al desarrollo científico y cultural.

La metodología utilizada en el ABP debe ser popularizada dentro del ámbito estudiantil en todos sus niveles, especialmente a nivel de educación superior por ser una metodología que contribuye al desarrollo cognitivo de los estudiantes, con la cual aprenden mejor y adquieren herramientas para su futuro profesional. Para sustentar esta idea (Medina & Tapia, 2017) en Ecuador desarrollaron un estudio investigativo sobre un proyecto de aula donde pusieron en práctica los conocimientos interdisciplinarios de un determinado proceso para solucionar problemas reales, aplicando como estrategia innovadora el ABP, los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje fueron los estudiantes al participar de una forma activa y crítica y los docentes en el rol de posibilitadores del proceso, fundamentándose en conceptos y trabajos investigativos referentes al tema, concluyendo que los centros educativos deben permitir el uso del ABP desde un enfoque interdisciplinario, por cuanto con la utilización de esta metodología de enseñanza; “los estudiantes protagonizan su propio aprendizaje, desarrollando un proyecto de aula que permita aplicar los saberes adquiridos sobre un

producto o proceso específico, poniendo en práctica todo el sistema conceptual para resolver problemas reales”. (p. 245)

El Aprendizaje Basado en Proyectos ¿Puede ser utilizado a distancia en el proceso de aprendizaje? Es la pregunta que se plantearon en Argentina (Benito, Glant, & Romano, 2018) basándose en que, cuando el estudiante se involucra en el ABP a distancia desarrolla actitudes, habilidades y valores, además se adentra en la cultura digital, para ello se elaboraron dos guías una para el docente donde se indicaban los pasos del proceso y otra con la planificación de las actividades a desarrollar en asignaturas dictadas a distancia por los estudiantes, posteriormente fueron evaluados con; “Cuestionario de Enfoque y Habilidades de Estudio para Estudiantes” y con” Cuestionario de Procesos de Estudio” arrojando como resultado que el ABP a distancia puede ser una herramienta para que los estudiantes de educación superior se enfoquen en su aprendizaje y alcancen un aprendizaje significativo y contribuye a que los docentes utilicen esta metodología en la educación superior a distancia.

En España en el “X Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctico de las Ciencias” en su exposición (Doménech, 2017) discutió sobre su investigación del ABP y el desarrollo de Competencias Científicas en sus tres dimensiones; “conceptual, procedimental y epistémica”. Con base a sus conocimientos adquiridos de diferentes autores, sugiere que el ABP es una metodología; “se usa como contexto para instrumentalizar el aprendizaje de modelos y procedimientos científicos” (p. 5178) donde se le propone un caso real al estudiante y mediante los modelos científicos dados

en las clases teóricas ellos puedan establecer relaciones con el problema a solucionar utilizando como herramienta la discusión y la argumentación. Para alcanzar el objetivo propuesto elaboró cuatro estrategias didácticas dirigidas al desarrollo de la Competencia Científica las cuales aplicó a 200 jóvenes de edades comprendidas entre los 11 y los 15 años en tres instituciones diferentes, durante cuatro cursos académicos desde el 2012 hasta el 2016, permitiéndoles que ellos mismos resolvieran las situaciones planteadas, el resultado fue que los estudiantes lograron; “desarrollar en forma coherente” las tres dimensiones de la Competencia Científica, utilizando como herramientas la investigación, el análisis, los recursos informáticos y simuladores.

Los estudiantes en la actualidad deben ser competitivos y activos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y los centros educativos sin distinción de nivel educativo y edad de estos deben considerar aplicar modelos de aprendizaje actualizados a las nuevas tendencias de la Ciencia y al desarrollo tecnológico, donde la población estudiantil se apropie de su aprendizaje.

En Ecuador a pesar que existen diferentes leyes que regulan y protegen a los estudiantes de educación superior, aún existe instituciones educativas que no rompen el cerco de la enseñanza tradicional limitando y encerrando a sus estudiantes en un método memorístico y repetitivo, al centrarse en un aprendizaje bajo el modelo tradicional donde el docente es el eje central del proceso de enseñanza aprendizaje y no un facilitador del proceso, así se coarta los deseos de innovar e investigar aplicando sus propias habilidades y conocimientos. Se debe reconocer que en parte es por el

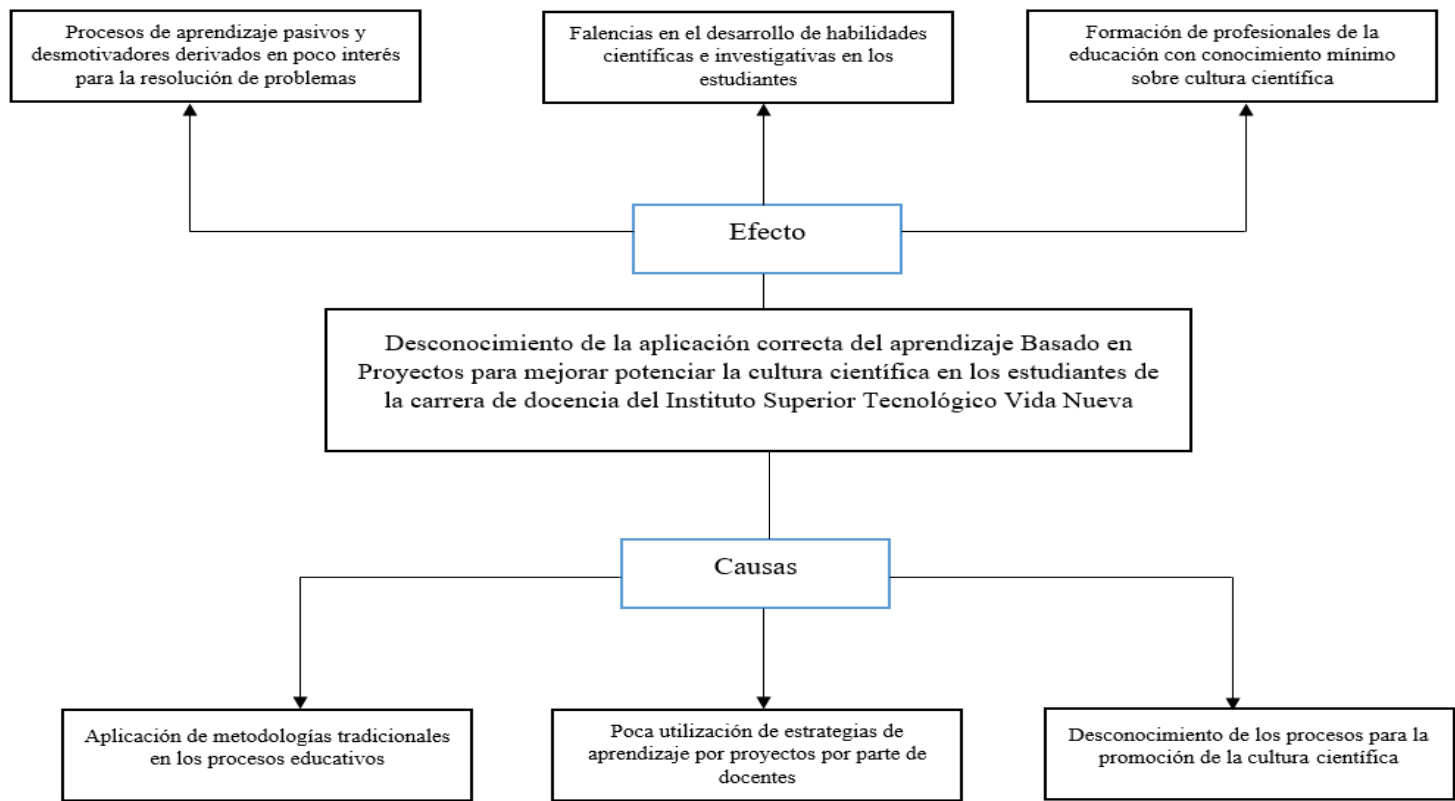
desconocimiento de muchos docentes sobre la metodología de investigación y su aplicación en el campo de la enseñanza es por ello la importancia de indagar sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos como un agente potenciador de la cultura científica en los estudiantes de Educación Superior del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva.

### **Planteamiento del Problema**

El Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva (ISTVN), es una institución de Educación Superior ubicada en la ciudad de Quito, Ecuador, cuya finalidad es la formación de profesionales tanto en el área técnica como de servicio, oferta tres modalidades; presencial, semipresencial y a distancia de forma virtual. La formación académica se centra en el modelo pedagógico constructivista, sin embargo, se requiere aplicar o mejorar estrategias metodológicas para que se adapte por completo al perfil de salida del estudiante de educación superior para la sociedad actual y del futuro, la cual requiere de profesionales con diferentes competencias y habilidades, que sean creativos y capacitados para la ejecución de investigaciones al momento de resolver problema.

Con el propósito de reconocer el problema en cuestión, se procedió a ejecutar un análisis empleando la técnica de árbol de problema, mostrado a continuación;

## Árbol de problemas



Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Tal como se observa en la figura anterior se detecta que la problemática central de la investigación es la forma poco científica de aplicación del aprendizaje basado en proyecto en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los futuros educadores que en la actualidad se forman académicamente en el Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva.

Estas circunstancias presentadas en el aula de clase también se adjudican a que no se utilizan metodologías de aprendizaje por proyectos por parte de los docentes, tales como la aplicación de metodologías inductivas, deductivas, aplicadas, básicas entre otras, por medio de la ejecución de proyectos de investigación, artículos científicos, ensayos u otras técnicas para la resolución de problemas reales empleando el método científico. Ante estas carencias, se observa que los estudiantes presentan falencias en el desarrollo de habilidades científicas e investigativas.

Finalmente, una de las principales causas resulta del desconocimiento de los docentes sobre didácticas para la promoción de la cultura científica en la educación superior y acarrea que los futuros profesionales de educación no tengan desarrollada a plenitud la motivación por el desarrollo científico. Ante tal situación surgen las siguientes interrogantes;

¿Cuál es el nivel de desempeño de docentes y estudiantes frente a la cultura científica?

¿Por qué se debe priorizar el Aprendizaje Basado en Proyectos por sobre otras metodologías?



## **Destinatarios del Proyecto**

El Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva es una institución de educación superior de sostenimiento privado que se maneja bajo la normativa de la LOES y el Reglamento de Régimen Académico y es el espacio dónde se realizará la presente investigación.

Los destinatarios de este proyecto de investigación son los 105 estudiantes y 6 docentes de la carrera de docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva, en un primer momento y luego replicar la idea en las demás carreras; la intención es proveer una visión general a las autoridades y docentes para ir hacia la innovación educativa y promover para que la cultura científica sea parte directa de las actividades académicas.

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

Desarrollar una Guía sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica en los estudiantes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar los fundamentos teóricos del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como metodología activa.

- Diagnosticar el nivel de desempeño de los estudiantes y docentes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva en los parámetros de la cultura científica.
- Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

Dentro de las instituciones educativas a nivel superior se ha evidenciado la necesidad de emplear estrategias metodológicas que estén acordes con la realidad actual y a las destrezas que han adquirido los estudiantes por cuenta propia al utilizar los diferentes dispositivos electrónicos y sus herramientas comunicacionales, dejando atrás a los métodos tradicionales de aprendizaje, con base a esta realidad se hace imperioso buscar nuevas estrategias para motivar a los estudiantes de educación superior a aprender. Es por ello que es importante realizar un estudio enfocado en esta nueva realidad empezando por consultar trabajos anteriores relacionados con el objeto de estudio a nivel internacional y nacional.

### **Antecedentes de la investigación**

En Colombia (Romero, Forero, & Rodríguez, 2018), se plantearon realizar una investigación tipo anidada cuasi experimental, con el objetivo de realizar una comparación entre el ABP de la forma tradicional sin emplear nuevas tecnologías y el ABP utilizando las TIC, para realizar la investigación se contó con la participación de un docente de Ciencias Biológicas y Ambientales y 47 estudiantes de séptimo grado de Educación Básica Secundaria de los cuales 24 trabajaron con el ABP utilizando las TIC

y 23 no utilizaron las TIC en el ABP, recaudando la información para el análisis de los datos por medio de observación directa y de encuestas a estudiantes y docentes. Resultó que más del 70% de los estudiantes no conocen el ABP y el docente no mostró interés en que los estudiantes conocieran más de esta estrategia considerándola algo negativo en el trabajo colaborativo. Los estudiantes que trabajaron sin las TIC lograron realizar el proyecto requiriendo más ayuda del docente y de su supervisión constante para que todos participaran en la actividad, mientras que el grupo que desarrolló el proyecto utilizando las TIC, asumieron con responsabilidad su compromiso ante su rol, generando ideas propias y compartiéndolas con el grupo y la intervención del docente fue casi nula. Evidenciando este trabajo que los estudiantes aprenden mejor y de una forma más activa utilizando las nuevas tecnologías como herramientas de trabajo, dando sustento al objeto de estudio de la presente investigación en el Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva donde los docentes aplican el método tradicional de enseñanza aprendizaje.

En este mismo orden de ideas en España (Toledo & Sánchez, 2018), se plantearon realizar un estudio ante la problemática que presenta la educación superior por el cambio de educación tradicional a una educación sustentadas en nuevas estrategias educativas, puesto en marcha desde el 2010 por Espacio Europeo de Educación Superior. Los investigadores se plantearon utilizar el ABP como una herramienta innovadora en Educación Superior que fortalezca las competencias de los egresados, para crear y analizar en forma crítica los conocimientos, desarrollando habilidades

transversales para solucionar problemas de la vida real. Se contó con la participación de 197 estudiantes de educación superior divididos en dos grupos, uno de 56 y otro de 51 estudiantes estos fueron subdivididos en grupos de tres o cuatro estudiantes para realizar 30 proyectos, 14 proyectos creativos, prácticos y realistas utilizando el ABP quienes obtuvieron mejores calificaciones en comparación con los 8 proyectos superficiales no realistas aplicando el ABP. Se obtuvo como resultado que los estudiantes al utilizar el ABP desarrollaron el pensamiento crítico, el espíritu colaborativo y la capacidad para resolver problemas, proporcionando la sensación de bienestar a los estudiantes y a los docentes.

Otro trabajo investigativo realizado en Perú por (Regalado, 2019) propone utilizar el ABP como una herramienta para potenciar la investigación de tipo formativa en los estudiantes del Instituto Nacional Pedagógico de Lima, para lo cual realizó un estudio de campo con 30 estudiantes y dos docentes del segundo año de educación superior, los mismos fueron entrevistados sobre diferentes tópicos de la educación superior relacionados con las estrategias de enseñanza y desarrollo de la investigación formativa. Analizados los resultados indicaron que para los docentes del Instituto Pedagógico aplicar el ABP es menos viable en educación superior que en educación básica, por resultar “tedioso y complicado” a pesar de esta opinión asignan a los estudiantes el desarrollo de proyectos de investigación para que estos al realizarlos adquieran responsabilidad y apliquen los conocimientos aprendidos; los estudiantes indicaron por su parte que a pesar de reconocer la importancia de realizar proyectos los

temas son seleccionados por el docente lo cual es desmotivante y no se sienten comprometidos. En conclusión, al evaluar los resultados indicaron que tanto docentes como estudiantes consideran que el ABP impulsa el desarrollo de habilidades y el acercamiento a la investigación en los estudiantes.

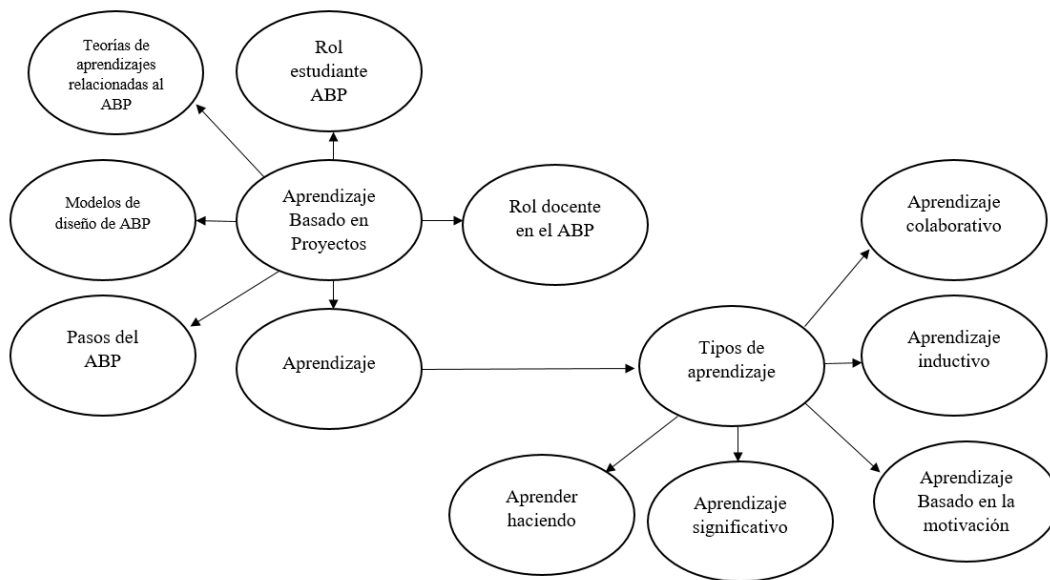
La aplicación del ABP a nivel de educación superior se enfrenta a la falta de interés de los docentes de esta estrategia de aprendizaje por considerarlos tedioso y algo complicados al momento de aplicarlo, en parte por el desconocimiento y dominio de esta metodología por parte del docente, desmotivando a los estudiantes al momento de realizar un proyecto investigativo.

Los entes relacionados con la Educación Superior del Ecuador se han preocupado por mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje introduciendo cambios metodológicos, razón por la cual (Velásquez, Amores, & Mallitásig, 2019) realizaron una investigación cualitativa donde participaron 426 estudiantes, 32 profesores del Instituto Superior Tecnológico Vicente León, entre los cuales realizaron 35 proyectos aplicando el ABP como estrategia metodológica en las carreras de Gastronomía, Marketing y Administración Financiera con el objetivo de que los estudiantes pusieran en práctica sus conocimientos de diferentes asignaturas y adquirieran un aprendizaje significativo desarrollando habilidades individuales y sociales; arrojando como resultados luego de la evaluación de los proyectos por los docentes que el 54% de los estudiantes alcanzaron un alto grado de aprendizaje y el 35% indicaron que con el ABP aprendieron bajo esta modalidad, al respecto los estudiantes de Administración

Financiera realizaron una investigación detallada del tema objeto de estudio, los de Marketing fueron creadores y ofrecieron un nuevo medio de comunicación digital y los de Gastronomía realizaron un manual para difundir la información obtenida. En conclusión, los estudiantes adquirieron un aprendizaje significativo al aplicar el ABP y pueden ser aplicadas tanto en la formación tecnológica, como técnica.

Esta investigación resalta la viabilidad de realizar una investigación a nivel del Instituto Superior Tecnológico del uso del ABP para motivar el aprendizaje con base a la investigación científica y potenciar una cultura científica institucional.

**Desarrollo teórico del objeto y campo**



**Figura 1 Red conceptual Aprendizaje Basado en Proyecto**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

## **Aprendizaje**

El ser humano nace aprendiendo y va acumulando información hasta el último suspiro, pero lo importante no es la acumulación de información sin límite en ese procesador llamado cerebro o memoria, lo importante es saber aplicarla y utilizarla en el transcurso de la vida para resolver las situaciones que se presenten e ir actualizando con nuevas informaciones, como lo señaló la UNESCO es necesario que cada persona como ser individual estructure el aprendizaje alrededor de cuatro pilares del conocimiento a saber:

- Aprender a conocer adquiriendo los conocimientos y las herramientas para la comprensión del entorno;
- Aprender a hacer como medio para influir en su entorno a través de la formación académica;
- Aprender a vivir junto a otras personas para poder cooperar y participar en diferentes actividades sin cometer actos de violencia y aceptando a las otras personas tal como son;
- Aprender a ser corresponde al desarrollo físico y mental de la persona donde la educación engloba la inteligencia, el sentido estético, la sensibilidad, la espiritualidad y la responsabilidad (UNESCO, 1996).

## **El aprendizaje desde diferentes ópticas**

Desde la época de Aristóteles filósofos, psicólogos, pedagogos han definido el aprendizaje desde diferentes ópticas, para el filósofo Jan Amos Komensky, autor del



libro “Didáctica Magna” el aprendizaje debe estar organizado desde lo más sencillo hasta lo más complejo, siendo las ideas modelos que las personas incorporan como hábitos; Jean Jacques Rousseau también filósofo señala que, los niños aprenden de forma natural por autodirección y por ilustración como una consecuencia de sus acciones por lo cual es necesario cultivarlos desde la infancia; Montessori como pedagoga señala que, los niños aprenden interactuando con el ambiente que los rodea; Kant, filósofo alemán plantea que el niño aprende para formarse como ciudadano responsable; John Dewey filósofo y psicólogo señala que, el estudiante aprende por sí mismo en función del contenido y del ambiente social, donde el docente juega el papel de orientador.

En el campo de la psicología se plantea el aprendizaje desde el punto de vista filosófico con dos visiones, una la espiritalista-atomista que plantea que el aprendizaje es la suma de acciones, conductas y reacciones sencillas que se van acumulando hasta convertirse en situaciones más complejas y la otra visión es la organista que plantea que el aprendizaje es algo donde se articulan entre sí diferentes elementos. (Flórez & et.al. 2017).

Por su parte Ausubel (1961) explicaba que el aprendizaje en las aulas de clase debía enfocarse en la generación de experiencias significativas, esto por medio de propiciar espacios de enseñanza donde cada estudiante se encuentre en la disposición de relacionar sustancialmente el material nuevo con su estructura cognoscitiva,

convirtiendo al material que aprende en algo potencialmente significativo para él.

Manifestaba Ausubel que;

El aprendizaje significativo es muy importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano por excelencia para adquirir y almacenar la vasta cantidad de ideas e información representadas por cualquier campo del conocimiento. La adquisición y retención de grandes cuerpos de la materia de estudio son realmente fenómenos muy impresionantes si se considera que: a) los seres humanos, a diferencia de las computadoras, pueden aprender y recordar inmediatamente sólo unos cuantos ítems discretos de información que se les presenten de una sola vez, y b) el recuerdo de listas aprendidas mecánicamente, que se presenten muchas veces, está limitado notoriamente por el tiempo y por el mismo tamaño de la lista, a menos que se “sobre aprenda” y se reproduzca frecuentemente. (Ausubel, 1961)

Otro precursor de las teorías de aprendizaje, fue Vygotsky, quien planteó la teoría del aprendizaje social, siendo esta el resultado de la interacción constante de los individuos con el medio, lo cual permitía que cada persona adquiriese una clara conciencia y definición de que quien es, aprendiendo de manera continua, el uso de símbolos que contribuyen al desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo. Vygotsky sostenía que el aprendizaje se producía en lo que él denominó la zona de desarrollo próximo, la cual está limitada entre lo que una persona aprende por sí misma y lo que podría aprender con la ayuda de un experto en el tema. Es con base a esto que se planteó el aprendizaje constructivista, este es un proceso integral de desarrollo de

las habilidades cognitivas y afectivas en ciertos niveles de maduración, implicando la asimilación y acomodación alcanzada por el sujeto en función de la información percibida del entorno (Ortiz Granja, 2015, pág. 99).

## **Tipos de aprendizaje**

### **Aprendizaje significativo**

Este aprendizaje está basado en la teoría cognitiva que desarrolló David Ausubel donde utilizó por primera vez el término de aprendizaje significativo al describir los elementos y principios que intervienen en el aprendizaje y depende de los conocimientos anteriores que posee una persona que al ser procesados con una nueva información generen nuevos conocimientos. Olivera, Donoso y Orellana citado por (Blancafort, González, & Sist, 2019) al referirse al aprendizaje significativo señalan que;

se basa principalmente en el hecho de que el estudiante vaya descubriendo nuevos conceptos, ideas y proposiciones y que también se interese en conocer más profundamente a sus pares (...) y crear entornos de aprendizaje que fomenten la autorregulación y la autonomía del estudiantado y que, al mismo tiempo, favorezcan un tipo de aprendizaje colaborativo. (p.52)

En el aprendizaje significativo al igual que el ABP los estudiantes van generando su propio aprendizaje al descubrir nuevos conocimientos relacionados con su entorno, donde ellos van desarrollando la libertad para tomar sus propias decisiones y de regular

la velocidad de su aprendizaje. Como lo señalan (Córdoba Roldán & De las Heras, 2018) al referirse al aprendizaje significativo utilizado en los proyectos, para ellos guía a “los estudiantes a un proceso inherente de aprendizaje, a una capacidad de hacer trabajo relevante y a una necesidad de responsabilidad. Se pueden realizar proyectos fuera del aula donde pueden interactuar con sus comunidades, enriqueciéndose todos por dicha relación. (p.87)

Como se da a entender en estas definiciones el Aprendizaje Significativo es aquel que se da cuando el individuo por medio de la experimentación adquiere un conocimiento que genera un impacto a nivel cognitivo y que es perdurable en el tiempo.

Este tipo de aprendizaje crucial para el desarrollo humano se ve reforzado por medio de la aplicación de la estrategia de aprendizaje basado en proyecto. A pesar de no ser aplicado de forma continua y sostenida en todos los niveles educativos, esta herramienta cuenta con una serie de características y dimensiones que hacen que el estudiante mediante la aplicación de metodologías y experimentación durante la resolución de problemas atraviesen por un proceso de desarrollo de aprendizaje significativo.

### **Aprendizaje colaborativo**

En el proceso de aprendizaje a nivel superior deben prevalecer estrategias innovadoras para que los estudiantes sean capaces de tomar decisiones de forma individual dentro de su propio proceso y a la vez participar en un aprendizaje en grupo

con sus pares académicos donde todos en conjunto tomen decisiones y participen de forma igualitaria. El aprendizaje colaborativo es una herramienta que bien utilizada puede favorecer el aprendizaje de los estudiantes de educación superior, al organizar la configuración del proceso de aprendizaje pues todos aprenden al enseñar, al compartir conocimientos y habilidades fomentando el aprendizaje grupal, donde la intervención del docente debe ser flexible y colaborativa.

Según, Johnson & Johnson 1990, Sarrionandia 1995 en el aprendizaje colaborativo existen tres requisitos:

- Primero todos los estudiantes tienen que estar comprometidos en lograr las metas planteadas como grupo aplicando las diferentes técnicas y metodologías para lograrlo.
- Segundo todos los estudiantes deben resolver el problema en equipo, donde cada uno de los estudiantes contribuya y trabaje en función del equipo.
- Tercero tener presente la disponibilidad de materiales y recursos que como equipo de trabajo deben contar para alcanzar la meta (Guerra, Rodríguez, & Artiles, 2019)

### **Aprendizaje basado en la motivación**

La motivación es una herramienta metodológica en el proceso de aprendizaje que puede influir significativamente en el resultado académico de los estudiantes al instigar una conducta orientada a lograr una meta, esta motivación puede ser interna o

autónoma cuando viene directamente de la persona al sentirse competente para alcanzar sus metas y percibir su autonomía y externa cuando proviene del ambiente donde interactúa el estudiante al sentirse valorado y apreciado en su entorno, llámese familia, amigos o docentes que influyen positivamente en el estudiante para que logre sus metas (Botella & Ramos, 2020).

### **Aprendizaje inductivo**

Se basa en la idea que las personas se sienten más motivadas a adquirir un nuevo conocimiento si descubren cual es la necesidad de aprenderlos basándose en el constructivismo, este método de aprendizaje está centrado en el estudiante en un aprendizaje activo, ya que; “desde el momento en que el proceso de aprendizaje vuelca más responsabilidad en el estudiante, ante su propio aprendizaje, requiriéndole un esfuerzo de discusión y resolución de problemas desde el inicio de la instrucción”. (García & Pérez, 2018, pág. 40).

### **Aprendizaje activo**

En un enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje que se sustenta en el constructivismo donde los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje al ser reflexivos en el desarrollo de nuevos conocimientos otorgándole sentido a las informaciones previas comprendiéndolas y procesándolas como una nueva información. Este aprendizaje está basado en el estudiante, en la investigación y resolución de problemas a partir de sus propios descubrimientos, favoreciendo la

autonomía de los estudiantes, donde los docentes actúan como activadores del conocimiento previo de sus estudiantes, favoreciendo la retroalimentación (Cambridge Assessmet, 2019).

### **Aprender haciendo**

Roger Schank en 1999 plantea una metodología que nace del constructivismo, se basa en el concepto de que las personas no aprenden sólo realizando lecturas u oyendo a un profesor dando una clase, aprende cuando resuelven un problema e integran sus conocimientos a eventos reales, para ello los estudiantes deben ser motivados a partir de un problema, definiendo un objetivo y desarrollando estrategias para lograr resolverlo. En este aprendizaje el estudiante participa activamente utilizando todos los recursos disponibles (Olmedo & Farrerons, 2017).

### **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**

Existe mucha literatura sobre el ABP, es una metodología algo “resiente”, donde la primera reseña la hizo Dewey a finales del siglo XIX cuando destacó la importancia de aprender realizando proyectos donde intervengan diversas disciplinas favoreciendo la adquisición de conocimientos a partir de diferentes áreas del saber, posteriormente Kilpatrick le da el carácter didáctico al plantear que dentro del ámbito escolar la aplicación del ABP contribuye a potenciar las características innatas de una persona motivándolos a aprender y a solucionar problemas, además contribuye en la formación de personas responsables. Tanto Dewey como Kilpatrick se guiaron por los principios

del aprendizaje constructivista donde la comprensión de los conocimientos se va construyendo de forma individual al interactuar con el medio ambiente, además es estimulado por antagonismos cognitivos y va evolucionando con la interacción social.

Pero si se puede afirmar que el término Aprendizaje Basado en Proyectos está relacionado con el aprendizaje haciendo y resolviendo problemas de una forma prácticamente autónoma por la persona interesada en aprender, es una metodología que favorece el desarrollo de habilidades y el trabajo colaborativo, el cual se puede definir cómo; “una modalidad de enseñanza y aprendizaje centrada en tareas, un proceso compartido de negociación entre los participantes, siendo su objetivo principal la obtención de un producto final”. (García & et.al., 2017, pág. 114)

Basado en la idea pedagógica constructivista el ABP es un instrumento para resolver conflictos, puede ser utilizando el Estudio de Casos Dirigido, el Design Thinking o Controversias Socio-Científicas, pero se presentan algunos inconvenientes al momento de aplicarlo que debe considerar el docente como son: los estudiantes se concentran en una cantidad reducida de problemas o en un solo problema dificultando la transferencia de información al mundo real; los docentes deben desarrollar nuevas estrategias de evaluación donde se destaquen las capacidades de cada estudiante y tener presente que un cierto número de los estudiantes no saben cómo trabajar sin tener una persona que le diga que hacer y cómo hacerlo, pues todos no aprenden al mismo ritmo y tienen las mismas capacidades de aprender, por lo que se tienen que considerar diferentes escenarios al momento de realizar una planificación y aplicar una metodología.



En el caso de los procesos formativos superiores llevados en el sistema educativo ecuatoriano, este tipo de metodologías de aprendizaje suelen calar de manera positiva sobre todo en el caso específico de los procesos de vinculación con la sociedad. Por lo que considerar la conformación de la sociedad de conocimiento donde confluyan personas con una amplia capacidad intelectual y competencias para transformar el conocimiento en una herramienta que contribuya a la construcción social y que sea competente de generar sus propios beneficios, es importante en la comunidad universitaria, como lo indica (Pérez & et.al., 2018) las sociedades del conocimiento tengan como objetivo:

lograr el bienestar de la ciudadanía, al capacitar a estudiantes y docentes en el empleo de herramientas que mejoren sus habilidades y ventajas competitivas; igualmente, motivan la generación de investigaciones que procuran integrar sus resultados a la transformación académica, social, cultural y productiva, con repercusiones en mayores estándares en la calidad de vida. (p.7)

Hablar de la relación con educación superior, vinculación con la sociedad o la práctica docente, solución problemas reales desde y cercanos, es considerada una tendencia de los profesionales de la educación al crear nuevos ambientes educativos conformando sociedades del conocimiento para reconstruir el conocimiento como una vía para el desarrollo de la sociedad, según lo explica el Consejo de Aseguramiento de la Calidad Educación Superior, las Instituciones de Educación Superior (IES) por medio de las sociedades del conocimiento cumplen con un importante rol en la

sociedad, a causa de la labor que deben desarrollar a través de la resolución de problemas de índole local. Es por medio de la Red Ecuatoriana Universitaria de Vinculación con la Colectividad, que toda institución pública o privada debe propiciar la interacción continua con la sociedad a fin de ejecutar proyectos con el propósito de solventar problemáticas y necesidades del pueblo (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2020)

Este tipo de modelos de aprendizaje suele resultar de importancia cuando existe una verdadera concientización por parte de los docentes que lo aplican y puede ser utilizado como una herramienta que permita al estudiantado interactuar directamente con la realidad, experimentando las problemáticas del entorno cercano, y planteando desde su conocimiento y capacidades posibles soluciones por medio de la aplicación de la metodología científica de investigación. En consecuencia, el Aprendizaje Basado en Proyectos puede ser la base que sustenta actividades dentro del mundo universitario como lo son; vinculación con la sociedad, las prácticas docentes y las prácticas pre profesionales.

**Gestión del conocimiento universitario** La evidente necesidad universitaria de gestionar el conocimiento resurge como una necesidad provocado por los cambios educativos, tecnológicos y sociales del siglo XXI, ya para mediados del siglo pasado surgió este interés por los investigadores académico de aplicar procesos dirigidos a la utilización y trasposos de experiencias entre los miembros de la organización universitaria por considerar el conocimiento como el objeto más preciado que posee un

ser humano y la sociedad, surgiendo la gestión del conocimiento con el objetivo de maximizar el aporte universitario a la sociedad, la cual

permite conocer ese conjunto de valores que aporta su personal y le permite prepararse para el futuro, no sólo sobre la base de los recursos materiales, sino también sobre la base del conjunto de valores morales, sociales e intelectuales que tiene a su cargo, y que constituyen los requerimientos necesarios para contribuir con la cimentación, el esclarecimiento de los problemas y colaborando en la orientación de la vida del país. (Lovera, 2018, pág. 3)

La gestión de conocimientos es un proceso dinámico y continuo donde se identifica el conocimiento y su incidencia en el desempeño universitario, contribuyendo a fortalecer la interacción entre los docentes, estudiantes y empleados de acuerdo a las funciones que desarrollan dentro de la organización. La gestión del conocimiento se encuentra ligada a la producción investigativa de carácter científico como forma de transmitir los conocimientos especializados y generales, así lo afirma (Calderon, 2017) “La gestión del conocimiento es un componente esencial de la cultura investigativa contemporánea, en cuyo tinglado se busca el mayor impacto social — en términos de transformaciones sociales— que el conocimiento debe generar”. (p.345)

La situación de pandemia ha cambiado los escenarios educativos beneficiando el desarrollo de habilidades comunicacionales utilizando las nuevas tecnologías e incorporando nuevas herramientas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje,

obligando a las universidades a redireccionar su gestión de conocimiento al campo digital, llevándolo más allá de la trasmisión de conocimientos, tomando conciencia del conocimiento como un valor y como un recurso humano utilizado para el bien de la humanidad, como lo señalaron (Morales M. , 2020) al referirse a la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso educativo y a la gestión del conocimiento en tiempos de pandemia .

no solamente se trata de transmitir información, sino de generar análisis y fortalecer el desarrollo profesional del individuo, por lo que mediante la adecuada gestión del conocimiento se puede generar una amplia gama de aplicaciones y procedimientos tales como aprendizaje basado en la red y la computadora, plataformas y herramientas digitales, información vía internet, extranet, intranet, audio y video. (p.11)

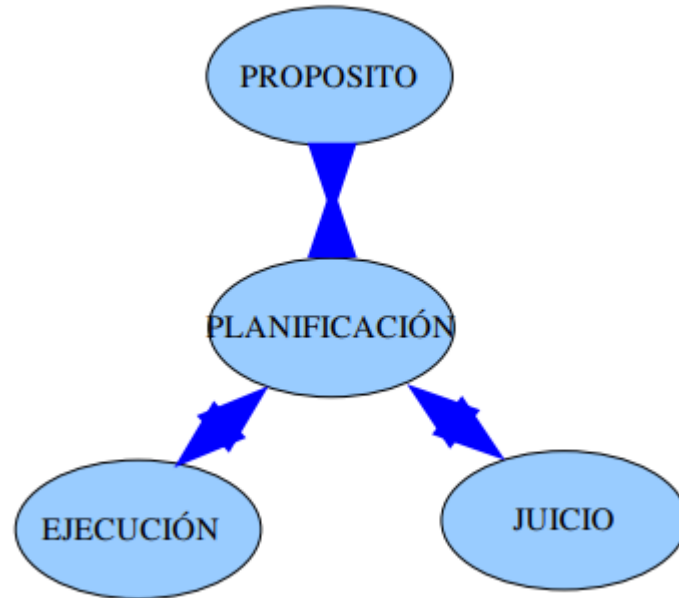
### **Metodología didáctica del ABP de William Kilpatrick**

William Kilpatrick nació en 1871 en Georgia y es considerado uno de los precursores del ABP al observar las deficiencias de la enseñanza tradicional en la Universidad de Mercer de Estados Unidos donde estudiaba y en la Universidad de Hopkins donde cursó los estudios de posgrado, observó un sistema de educación más activo, esto despertó su interés por desarrollar una metodología propia para la enseñanza, para 1818 publicó un artículo donde se detalló esta metodología de enseñanza llamado “The Project method” (El Método de Proyectos); los estudiantes

participarán de forma activa y divertida articulando el trabajo a través de proyectos de aprendizaje, de manera tal que;

permitiesen a los estudiantes interactuar con su entorno social y físico y que, en última instancia, dieran como resultado algo tangible y significativo. De esta manera, creía que la educación se convertía en una aproximación más fidedigna de la realidad y que, por ello, los jóvenes se interesarían más en las tareas académicas y su aprendizaje daría mejores resultados. (López, 2018, pág. 8)

Para Kilpatrick los estudiantes adquieren mayores conocimientos y experiencias cuando resuelven problemas sociales, donde considerar la psicología de los estudiantes era un elemento fundamental, pues los estudiantes pueden elegir de una forma libre su aprendizaje lo que influye directamente en su motivación y el éxito al plantearse sus propios objetivos y metas, alcanzado de esta manera un mejor aprendizaje. Este filósofo de la educación planteó que los proyectos se deberían cumplir en cuatro fases que se debían desarrollar por los estudiantes de forma progresiva, partiendo de los objetivos, de un planteamiento del problema, siguiendo con la ejecución y terminando con la evaluación de los resultados (Pujol, 2017).



**Figura 2 Esquema del modelo Kilpatrick**

Fuente: (Orellana, 2010)

### **Pasos del ABP**

Para Barret 2005, desde el enfoque operacional en el ABP se deben seguir los siguientes pasos:

- Primero presentar a los estudiantes el problema o proyecto objeto de estudio;
- Segundo los estudiantes deben formar grupos pequeños de trabajo para discutir el problema o proyecto a realizar con base a los conocimientos anteriores que posee cada estudiante aplicando la técnica de la lluvia de ideas estructurando un plan de acción;

- Tercero cada uno de los estudiantes procede a indagar en diferentes fuentes la información necesaria para desarrollar el proyecto, utilizando diferentes medios y plataformas informativas confiables;
- Cuarto los estudiantes comparten la información recaudada por cada uno de ellos y la comparten con el docente con el fin de guiarlos en el camino en busca de la solución;
- Quinto los estudiantes discuten la solución y la exponen y
- Como sexto y último paso repasan lo aprendido para fijar el conocimiento adquirido (García & Pérez, 2018)

### **Modelos de diseño de ABP**

En la actualidad existen varios modelos para el desarrollo del ABP, entre los que se destacan:

***Modelo de Jonassen:*** es conocido como Diseño de un problema ill-structured este modelo plantea los siguientes pasos que deben cumplir los estudiantes: analizar el problema en su contexto, identificar las restricciones, seleccionar y desarrollar el caso objeto de estudio, construir el soporte teórico con su debida argumentación y por último realizar una evaluación de las soluciones.

***Modelo de The Seven Phases of a Project Cycle o Edutopia:*** en este modelo se propone primero que deben hacer los estudiantes es plantearse una pregunta para reflexionar o pregunta motriz, para continuar con implantarse el reto a final donde

demuestren lo aprendido, creando las asignaciones personales y del grupo en busca de lograr el reto final, luego proceden a realizar y presentar el reto final, dando respuesta a la pregunta motriz y cerrando con una evaluación sumativa.

**Modelo BIE:** es una guía que facilita el trabajo del docente, donde se señalan los pasos a seguir: empezar con plantearse cuál es el objetivo del proyecto, crear una pregunta motriz, alinear los posibles resultados con los conocimientos y habilidades que se desea que los estudiantes alcancen, luego realizar un mapa del proyecto y finalmente realizar las actividades necesarias por parte del docente para gestionar el proyecto con el objetivo de alcanzar las metas (García & Pérez, 2018).

### **Rol del docente en el ABP**

En el proceso de aplicación del ABP el docente debe cumplir ciertos roles importantes con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes para ello, como lo señala (Uribe, 2018) debe permanecer en “la vanguardia de los temas de su profesión para que pueda encaminar y desarrollar en sus estudiantes pensamientos cognitivos, críticos e interpretativos sobre las problemáticas de la realidad y cómo afrontarlas cuando se enfrenten en el campo laboral”. (p. 9) para alcanzarlo debe:

- Desempeñar el rol de facilitador del proceso donde interprete el papel de guía u orientador nunca debe asumir el rol protagónico y dominante.



- Basarse en el modelo constructivista como modelo que le facilite a los estudiantes adquirir conocimientos y aprendizaje social al interactuar con sus pares.
- Colaborar con los estudiantes a que desarrollen el pensamiento crítico y reflexivo.
- Coordinar horas de tutorías con los estudiantes para orientarlos durante el proceso.
- Utilizar un sistema de evaluación real donde contemple diferentes aspectos del estudiante y del proceso de desarrollo del proyecto hasta su culminación.
- Debe explicar de una forma clara y explícitas cuáles son sus metas educativas durante la ejecución y culminación del proyecto.
- Aprender de sus estudiantes y del contenido del proyecto (Medina & Tapia, 2017).

### **Rol del estudiante en el ABP**

En el proceso de ejecución del ABP los estudiantes deben tener un rol activo para; “buscar información, compartirla, procesarla, y elaborar una nueva, a modo de conclusión, para luego aplicarla en la resolución del problema o reto.” (Dirección de Educación, 2019, pág. 2) para ello debe:

- Ser autónomo en el proceso de aprendizaje, promoviendo su auto motivación y la capacidad de buscar información y aplicarla en el proyecto.

- Desarrollar la cooperatividad y la colaboración entre los integrantes del grupo de proyecto.
- Desarrollar su capacidad receptiva con los integrantes del grupo para ser capaz de aceptar ideas y sugerencias.
- Participar activamente en la realización del proyecto desarrollando estrategias aplicables en la planificación y evaluación del aprendizaje.
- Enfocarse en desarrollar habilidades y conocimientos transfiriendo lo aprendido en busca de soluciones.
- Promover entre el grupo la indagación de nuevos conocimientos científicos.
- Desarrollar sentimientos de satisfacción por alcanzar las metas y por los conocimientos adquiridos (Medina & Tapia, 2017).

### **Características y competencias de los estudiantes universitarios**

Los estudiantes universitarios de este siglo se han desarrollado en la era digital por lo que sus características y competencias son diferentes en muchos aspectos a las de los estudiantes del siglo pasado, al que igual la Educación Superior ha experimentado muchos cambios relacionados con las estrategias y herramientas de enseñanza.

Los estudiantes de este siglo se han visto sometidos a muchos cambios en sus estilos de vida que se acentuaron más ante la llegada de la pandemia, por lo que deben poseer ciertas características particulares, que les permitan continuar con sus estudios a distancia. El estudiante universitario en tiempos de pandemia debe ser:

- Auto disciplinado y con una autoestima fuerte.
- Constante para no abandonar los estudios postergándolos para otros lapsos académicos.
- Organizado en su tiempo de estudio y tiempo recreacional.
- Puntual para cumplir con los horarios de clase a distancia establecidos, con las asignaciones y con evaluaciones, el día y la hora asignada por el docente.
- Dinámico para buscar estrategias y herramientas de aprendizaje a distancia.
- Curioso para investigar e indagar en las redes la información requerida para desarrollar una investigación o cumplir con una asignación.
- Capaz de dialogar y expresar sus inquietudes relacionadas con su aprendizaje.
- Protagonista de su propio aprendizaje, teniendo autonomía en su aprendizaje.
- Capaz de trabajar en equipo compartiendo información y colaborando con los miembros del equipo.
- Capaz de manejar las nuevas tecnologías (Cabaña & Gerhard, 2021)

Las competencias las definió Díaz (2006) como: “la combinación de tres elementos: una información, el desarrollo de una habilidad y la puesta en acción en ante una situación inédita”. (Cabrera, 2018, pág. 32) Los estudiantes en todos sus niveles educativos y en especial los universitarios para estudiar a distancia como consecuencia de la suspensión de clases presenciales deben poseer competencias técnicas y

generales, entre las técnicas están las relacionadas al uso de las nuevas tecnologías, entre las cuales están:

- Competencias digitales: para que accedan a la información actualizada y de forma inmediata, dominando el manejo de las TIC's junto con los términos utilizados y sus muy variadas plataformas, pero también deben poseer la capacidad de análisis de contenidos para comprender los textos y publicaciones
- Competencias comunicacionales y de difusión: para construir la información a partir de contenidos digitales publicados en las redes, aplicando el pensamiento crítico.
- Competencias búsqueda de información: son las habilidades que deben poseer los estudiantes universitarios para buscar, seleccionar y cuestionar una información haciendo uso responsable de la información.
- Competencias lectoras: para generar y adquirir conocimientos de una forma autónoma, reflexiva y crítica, a través de la lectura de textos físicos o digitales dándole significado a lo leído (Cabrera, 2018, pág. 32)

Competencias genéricas o transversales son las que abarcan los aspectos cognitivos y motivacionales que son comunes en todas las carreras universitarias, entre las cuales están:

- Instrumentales: corresponden a las habilidades cognitivas de cada estudiante, el conocimiento de metodologías de aprendizaje, el dominio de la tecnológicas y la capacidad lingüística.

- Interpersonales: corresponden a las habilidades que poseen los estudiantes para interactuar y cooperar con sus iguales.
- Sistémicas: corresponden a las habilidades que están relacionadas con los sistemas complejos, tales como la capacidad de liderazgo, la creatividad, la adaptabilidad a la nueva realidad y la capacidad de aprendizaje autónomo a distancia (Roy, 2021) .

### **Teorías del aprendizaje relacionadas con el ABP**

Es una forma de teorizar como las personas crean estructuras mentales para comprender su mundo interno y su experiencia al interactuar con el mundo externo, es un paradigma ecléctico que se alimenta de varias teorías que permiten conformar una herramienta para el desarrollo del aprendizaje en el mundo actual.

#### ***Teoría constructivista desde la óptica Jean Piaget***

La teoría constructivista presenta diferentes enfoques según su aplicación, pero todos convergen en que el ser humano aprende al construir desde su propia perspectiva, resaltando la operacional de Jean Piaget citado por Mejía 1997 en la que;

plantea a dos principios: el de continuidad funcional y el de discontinuidad estructural. El principio de continuidad funcional hace referencia a que hay procesos funcionales que estarían siempre presentes en cualquier proceso de relación de la persona con el mundo. (...) el principio de discontinuidad estructural plantea que los conocimientos en el acervo de una persona cambian

a lo largo de su vida en cada periodo de la misma, en relación con su maduración, su experiencia con los objetos del mundo físico y su experiencia con los otros en el entorno, siempre subordinados a procesos de equilibrio o de dependencia primordial de cada comprensión alcanzada en el momento inmediatamente anterior de evolución de la misma. (Flórez & et.al, 2017, págs. 39-40)

Para Piaget los seres humanos construyen su conocimiento al remover conocimientos anteriormente contruidos, los cuales son argumentados por la información que proviene de su propio entorno originando un cambio de apreciación y de conocimiento al alcanzar un equilibrio cognitivo.

### ***Teoría sociocultural de Vygotsky***

Para Lev Vygotsky el aprendizaje es una derivación de las relaciones sociales con las demás personas, los procesos mentales de cada persona son una evolución de las capacidades predeterminadas y varían en razón a la interacción con otras personas y a las prácticas que realiza a medida que crece y se desempeña, a pesar de no ser un constructivista desde sus inicios en su teoría socio histórica sugiere que la cognición del ser humano es un fenómeno educativo que se construye en las aulas, en las relaciones sociales, por lo tanto la teoría sociocultural plantea que;

el conocimiento es una construcción colectiva, es decir de carácter social, no individual, que se genera por el devenir histórico y cultural de la colectividad y se mantiene como el conjunto de saberes vigentes y necesarios para realizar todo tipo de actividad productiva, social o individual del ser humano (Guerra J. , 2020, pág. 13)

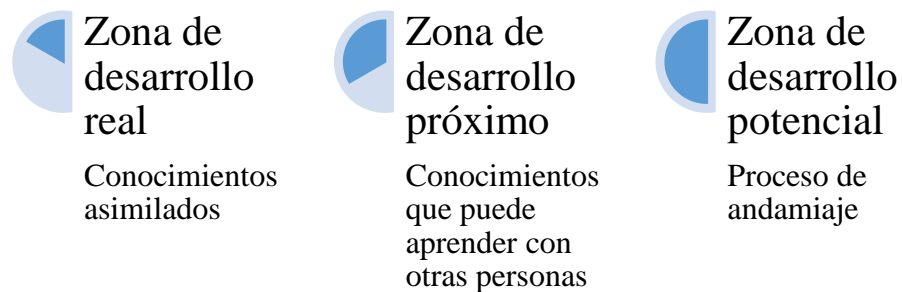
Para Vygotsky se aprende por el autoconstrucción de conocimientos, cuando la persona interactúa con otras personas y cuando logra controlar el desarrollo del proceso internamente e integra nuevas capacidades adquiridas a su estructura cognitiva por ser un proceso personal. Con base a esto propone dos zonas de aprendizaje la real y la de desarrollo próximo, descritas a continuación;

- La zona de desarrollo real, siendo este el aprendizaje ya alcanzado y desarrollado en el individuo,
- Zona de desarrollo potencial o próximo, es el espacio o distancia que existe entre el nivel de aprendizaje ya logrado y el nivel de desarrollo al que puede acceder el aprendiz con la ayuda de un mediador eficiente. (Villalobos Vargas, 2019, pág. 45)

Según el modelo sociocultural de Vigotsky el aprendizaje es un elemento del desarrollo y cuando se socializa se aprende, para él la concepción del hombre es más social que biológica pues el desarrollo cultural influye en las funciones superiores, por

lo que desarrollo y aprendizaje están muy relacionadas, como lo define el propio Vigotsky en la teoría Zona de Desarrollo Próximo;

la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad para resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (Villalobos Vargas, 2019, pág. 46)



### **Figura 3 Teoría Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky**

Fuente: Diseño propio con base a información de: (Córdoba Roldán & De las Heras, 2018, pág. 93)

Para Vygotsky, por lo tanto, la educación a nivel institucional está relacionada con el desarrollo próximo donde se potencien las habilidades de los estudiantes para que construya su propio conocimiento y con docentes que sirvan de mediadores de ese proceso de aprendizaje. Según lo explica De Rosa, 2018, en su análisis sobre las teorías de Vygotsky;

El aprendizaje no se centra en un problema interno del individuo, sino que posee dos aspectos diferenciales: uno inicial y biológico, fundado en la repetición y



memoria; y otro referido a las funciones superiores del pensamiento de origen sociocultural, fundado sobre el pensar creativo y simbólico. Si bien lo biológico sienta las bases para el desarrollo general (línea natural), sólo el contexto cultural y social (línea cultural del desarrollo) posibilita un desarrollo superior de aprendizaje (De Rosa, 2018).

Para Vygotsky el aprendizaje surge de la interacción con el entorno sociocultural cercano y solo se produce una asimilación verdadera del conocimiento cuando de forma consiente se controla el proceso, añadiendo nuevas competencias y habilidades a la estructura cognitiva.

En tal sentido aclara la idea (Interacción social y cultural como vía de aprendizaje del docente en ejercicio, 2020) cuando explica en su investigación que;

Desde su perspectiva sociocultural, Vygotsky (1979) asegura que todo aprendizaje es producto de su interacción con el medio social y tiene siempre una historia previa, experiencias anteriores a la fase de formación institucionalizada que son propias de la interacción sociocultural. En el caso del docente-aprendiz, se presume que esas historias y experiencias previas son de una cantidad superior, dado el tiempo de vida y las etapas formativas por las que ha transitado; además no siempre producto de la formación formal. Hay que considerar que, de acuerdo con el paradigma constructivista, en el desarrollo humano se debe tener en cuenta todo el contexto.

En tal sentido el proceso de aprendizaje surge de una interacción sociocultural con los diversos elementos culturales presentes en los entornos educativos, tales como otros individuos, objetos o tecnologías que permitan la adquisición de conocimientos teóricos, científicos o prácticos.

### ***Teoría de la Autorregulación***

Esta teoría plantea que las personas se tienen que sentir satisfechas consigo mismas donde la forma de percibirse la persona juega un papel relevante dentro del contexto social y educacional. Está basada en satisfacer tres necesidades psicológicas: la autonomía al sentirse independiente para tomar sus propias decisiones al tener control de sus propias necesidades y comportamientos, la competitividad al sentirse competente para realizar una actividad gozando de su autonomía; y las relaciones sociales con las personas de su entorno (Botella & Ramos, 2020).

Desde el enfoque multidimensional constructivista es fundamental que el estudiante aprenda a como autorregularse como lo señala (Bernal, Flórez, & Salazar, 2017) para ello es preciso

- (1) Que entienda el papel de la habilidad y el esfuerzo en el resultado académico, (2) que estime la cantidad de control que puede ejercer en la tarea, (3) que entienda la naturaleza de las tareas académicas y, por último, (4) que comprenda la adecuación de las estrategias que utiliza. (p.46)

Al relacionar estas teorías con el ABP se puede observar que tanto las teorías como el ABP favorecen y promueve el aprendizaje en un ambiente donde los estudiantes interactúen, tomen decisiones y, además, sean capaces de crear y generar ideas a partir del conocimiento previo al modificarlo y adaptarlos en la búsqueda de la solución del problema planteado.

### **Andragogía**

La Andragogía está relacionada con la educación de adultos remontando sus orígenes al libro de Alexander Kapp “Las ideas de la educación de Platón” en 1833 donde plantea la educación como una experiencia de vida adoptando nuevos enfoques del mundo y haciendo una auto reflexión sobre el significado de las cosas, acuñando el término de andragogía en 1984 por Malcom Knowles como “el arte y la ciencia que facilita el proceso de aprendizaje de las personas adultas” (Azofeifa, 2017, pág. 6).

Los andragogos son personas que guían a los adultos de acuerdo a su etimología griega Andros que significa hombre adulto y gogos que significa conducir o guiar, por lo que la andragogía es una rama de la educación que se centra en la conducción y comprensión de las personas adultas como un ser integral con componentes biológicos, psicológicos y sociales con el objetivo de incentivar en él el pensamiento crítico, la creatividad, la autogestión y autorrealización.

La Andragogía como modelo está basada en la participación de los adultos utilizando sus experiencias, teniendo como pilares los principios de horizontalidad

entre el docente y el estudiante donde se establece un “proceso de aprendizaje recíproco donde el facilitador aprende de la mejor forma de enseñar y el participante la mejor forma de aprender, donde existe la relación de igualdad entre el facilitador y el sujeto aprendiz basado en la experiencia” (Cárdenas, 2020, pág. 80) y el principio de participación que consiste en un proceso de acción y reflexión favoreciendo “un mayor volumen de interrelación entre los individuos que intervienen en el proceso andragógico y toma como ente la dinámica y el trabajo en el desarrollo de las estrategias metodológicas para lograr el proceso de evaluación del objetivo a desarrollar”. (Cárdenas, 2020, pág. 80) Donde el aprendizaje se gravita en la solución de problemas realizando un análisis lógico y en la emisión de un juicio crítico, según Caraballo 2007 es un “proceso de autoeducación donde el ser humano consciente, selecciona libremente, exige y asume compromisos con responsabilidad, lealtad y sinceridad de su propia formación y realización personal”. (Azofeifa, 2017, pág. 8)

El modelo andragógico está compuesto por el adulto que es el sujeto participante, el cual tiene la capacidad de asumir sus deberes y derechos con libertad, determinación y autonomía por haber alcanzado su madurez tanto física como psicológica y de esta forma construir su propio aprendizaje y el docente como el facilitador del proceso, es el sujeto andragogo que facilita el aprendizaje, brindándole al aprendiz la opción de elegir sus opciones en función de sus necesidades.

## Principios de la Andragogía

Para Malcom Knowles padre de la Andragogía, existen seis principios dentro del modelo andragogo que deben existir en el proceso de enseñanza aprendizaje

- *Necesidad de aprender del participante:* consiste en la necesidad que tiene el estudiante de conocer las causas que justifiquen su aprendizaje, por qué aprender algo y donde lo va a utilizar, priorizando de esta forma la solución del problema antes que el contenido en sí y de esta manera trazarse sus propias metas, es decir debe buscar sus propias motivaciones lo cual le facilita desarrollar un área de su interés, mientras que el facilitador brinda los medios y recursos donde les proporcionen información que les ayude a justificar su aprendizaje de diferentes temas y su utilidad.
- *Rol de la experiencia en la praxis andragoga:* este principio se relaciona con las experiencias e inquietudes particulares de cada uno de los participantes y los conocimientos adquiridos en su vida que pueden ser sustento en la resolución de problemas y el facilitador solo se limita a organizar los contenidos, las estrategias que faciliten espacios de encuentro para compartir conocimientos previamente adquiridos.
- *Auto concepto del estudiante:* por ser una persona adulta con independencia y autonomía, el participante asume su responsabilidad de aprender encontrando y utilizando sus propios medios para alcanzar su objetivo de aprendizaje, sin un docente que les enseñe como aprender, donde el

participante está en la obligación de cumplir con sus obligaciones aportando conocimientos y aprendiendo de los otros participantes, por lo que se establece una relación de interdependencia entre ellos, donde el docente facilitador fungirá como el acompañante activo del proceso organizando contenidos institucionales variados que motiven al participante a investigar.

- *Disposición de aprender del adulto:* este principio se centra en el interés del participante a buscar sus recursos y los medios necesarios para resolver el problema planteado, aportando soluciones prácticas al problema, obteniendo beneficios en su vida personal o profesional y la del grupo que lo induzcan aprender, para ello debe adoptar una actitud reflexiva donde oriente y estimule el aprendizaje hacia conocer, hacer y convivir y no a memorizar el conocimiento. El facilitador debe presentar contenidos, experiencias o investigaciones realizadas dentro del contexto tratado, que corroboren la utilidad del conocimiento aprendido.
- *Orientación del aprendizaje:* debe estar orientado a la obtención de conocimientos, valores destrezas y actitudes que puedan ser aplicadas en la vida y en un determinado tiempo.
- *Ambiente motivacional:* el facilitador a pesar de no ser el único responsable de crear un ambiente motivador si debe ser el principal agente motivador de los participantes como personas adultas, estimulándolos en el descubrimiento de nuevos conocimientos útiles para su vida, mientras que el participante debe reconocer que lo motiva a aprender de una forma

autónoma, desarrollando el deseo de aprender buscando soluciones para alcanzar las metas. (García & Rodríguez, 2017)

### **Características de la Andragogía**

La Andragogía como ciencia según Acosta 1994 referenciado por (Ramos, Díaz, & Velásquez, 2019) se debe caracterizar por:

- Captar el interés del estudiante para que participen en el proceso de aprendizaje.
- Visualizar al estudiante como una persona que es capaz de establecer una relación de reciprocidad entre el docente y los demás integrantes del grupo.
- Considerar los conocimientos y experiencias anteriores que ha ido acumulando el estudiante durante su vida como elementos que contribuyen en el proceso de aprendizaje.
- Permitir a los estudiantes elegir el contenido del problema a solucionar y el proceso de aprendizaje en función a sus propias necesidades.
- Resaltar la relevancia de la solución del problema en la actualidad y su importancia en el aprendizaje.
- Considerar los sentimientos positivos del estudiante en relación al contenido y procedimientos del aprendizaje como elemento importante en la retención de lo aprendido.
- Tener presente que el estudiante está continuamente evaluando la importancia y utilidad de lo que aprende para su futuro.

## **La Andragogía y el Aprendizaje Basado en Proyectos**

La educación de adultos se centra en la experiencia y en los conocimientos que poseen la persona, facilitando una interacción directa y efectiva. Dentro de este campo de la Andragogía busca el fortalecimiento de la responsabilidad de cada participante en su propio proceso de aprendizaje utilizando su autonomía, donde el docente se limita a ser el facilitador del proceso, mientras que en el ABP los docentes también son los acompañantes de los estudiantes que integran un grupo de investigación, donde estos comparten sus conocimientos y establecen relaciones de trabajo.

En relación al ABP y la Andragogía (Díaz, Murcia, & Jaraba, 2020) señalan que:

resulta de gran utilidad crear una conexión directa entre la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) dirigido a la educación para el trabajo y el desarrollo humano con la Andragogía para construir conceptual y teóricamente las bases a partir de las cuales se hace un diagnóstico situacional y se diseña la estrategia didáctica. (p. 27)

Los jóvenes y niños presentan diferencias significativas en el proceso de aprendizaje que los adultos, pero ambos coinciden en que el grado de motivación es fundamental para aprender algo que sea de su interés y el trabajo colaborativo como estrategias de aprendizaje es una herramienta para alcanzarlo.



## **Cultura**

La cultura es un término que abarca desde la generalidad muchos espacios, puede ser vista desde el punto de vista humanístico, antropológico y sociológico, de forma general el diccionario de la Real Academia Española describe a “cultura” como conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio, y una segunda acepción conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico científico, industrial, en una época, grupo social, entre otros.

Para Chávarro desde el enfoque humanista la cultura se encuentra asociada a los saberes generales y a las normas sociales de comportamiento de una sociedad y desde la perspectiva sociológica considera que la cultura se encuentra relacionada con las esferas que constituyen una sociedad como el medio ambiente, la política y la economía

Según Tylor y Kluckhohn desde el punto de vista antropológico citado por Geertz (2003) la cultura sería:

“conjunto de valores, rituales, creencias y visión del mundo (...) sería resultado de la socialización primaria de cada individuo en el seno de su sociedad a través de otras instituciones, en las que se adquirirían las habilidades necesarias para encontrarle sentido a las acciones sociales que le harían posible convivir en esa sociedad. (Chávarro, 2017, pág. 181)

Es decir, la cultura nos da una identidad y constituye un elemento fundamental en

la construcción de la sociedad, como la enfoca Eagleton (2000) al considerar la cultura como:

un concepto polisémico, inserto en todo lo que está construido humanamente, en las formas de ser de un pueblo (ethos), en las redes de significados, sistemas significantes a través del cual un orden social se comunica y se reproduce como la disposición mental individual o de un grupo, como una forma de referirse (Daza & Arrieta, 2017, pág. 18)

Ecuador es un país multicultural según lo establece la Constitución donde la cultura tiene un sentido etnográfico al estar relacionada con las personas, las tradiciones, el arte, las creencias ancestrales e incluso con sus actividades sociales y económicas, pero no hay un enfoque claro en el fomento de la cultura de la ciencia, al estar centrada a nivel académico

### **Cultura de la ciencia**

La cultura y la ciencia parecen dos conceptos que no se pueden relacionar desde sus raíces al concebir la cultura como algo de valor social al considerarla como un conjunto de aspectos espirituales, expresiones artísticas e intelectuales que comparte una sociedad, donde los científicos se sienten algo marginados y la ciencia por su parte es considerada como algo real relacionado estrictamente con la investigación científica, que posee su propio lenguaje que favorece el saber humano, pero a pesar de estas concepciones tanto las ciencias como la cultura forman parte del saber humano.

Los primeros en alejar la explicación de los fenómenos naturales de los aspectos religiosos fueron los griegos, como lo señaló Aristóteles; “la ciencia es fundamentalmente conocimiento demostrativo que permite “conocer la causa de un objeto” (Wilches, 2017, pág. 15). Desde el siglo XV al siglo XVI en la época del Renacimiento se empiezan a separar aún más estos conceptos con el renacer de las ciencias y de las expresiones culturales de la época post Edad Media, para el siglo XVII con la revolución industrial la ciencia comienza a expresarse en un lenguaje propio el de las matemáticas, ya para el siglo XIX la separación se profundiza al ser la ciencia algo con un lenguaje súper especializado muy aparte de lo espiritual concepto base de la cultura, para esa época, afirma (Martínez, 2018); “ la reflexión filosófica acerca de la ciencia se hacía a partir de ciertos supuestos que se aceptaban a priori respecto a qué era la ciencia y cuáles eran sus métodos”. (p s/n)

Desde los inicios y hasta mediados del siglo XX se ven movimientos para unir los conceptos científicos con los conocimientos humanos sobre la naturaleza y la cultura, entre ellos las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) creada en 1945 que ha jugado un papel fundamental en crear esta unión, al plantearse como uno de sus objetivos; “el desarrollo sostenible y el diálogo intercultural mediante la educación, las ciencias, la cultura, la comunicación y la información”. (Gobierno de España, 2021), y en la Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico (UNESCO, 1999) en el apartado 1 de; “la ciencia al servicio del conocimiento” señala en los numerales;

29.- “La función inherente al quehacer científico consiste en estudiar de manera sistemática y profunda la naturaleza y la sociedad para obtener nuevos conocimientos. Estos nuevos conocimientos, fuente de enriquecimiento educativo, cultural e intelectual, generan avances tecnológicos y beneficios económicos”.

33.- “...El objetivo debe ser avanzar hacia estrategias de desarrollo sostenible mediante la integración de las dimensiones económicas, sociales, culturales y ambientales”.

34.- ... “Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir los conocimientos científicos básicos en todas las culturas y todos los sectores de la sociedad, así como la capacidad de razonamiento y las competencias prácticas y una apreciación de los valores éticos” (UNESCO, 1999)

La ciencia y la tecnología forma parte de la cultura actual de los pueblos, al formar parte del pensamiento humano y del conocimiento, no se puede restar importancia a la relación existente entre el conocimiento científico y la cultura como base de la sociedad, por lo que se hace necesario disminuir esa brecha entre la cultura y la ciencia, como lo han señalado el científico Carl Sagan y el filósofo Bertrand Russel; “la ciencia y la tecnología son cimientos de la civilización actual, no podemos ignorarlos. La ciencia engendra conocimiento y el conocimiento engendra poder. Es un poder que necesita ser usado de manera inteligente y moral” (De Castro, 2018)

La sociedad actual está basada en los cambios que se producen a nivel tecnológico aplica al conocimiento a tal punto que existe una clasificación de tipo conceptual que define al grupo social como sociedad digital, de la información, de red, global, teledirigida, como otros tantos calificativos, dando un giro a los valores culturales tradicionales y a los modelos pedagógicos tradicionales de enseñanza aprendizaje.

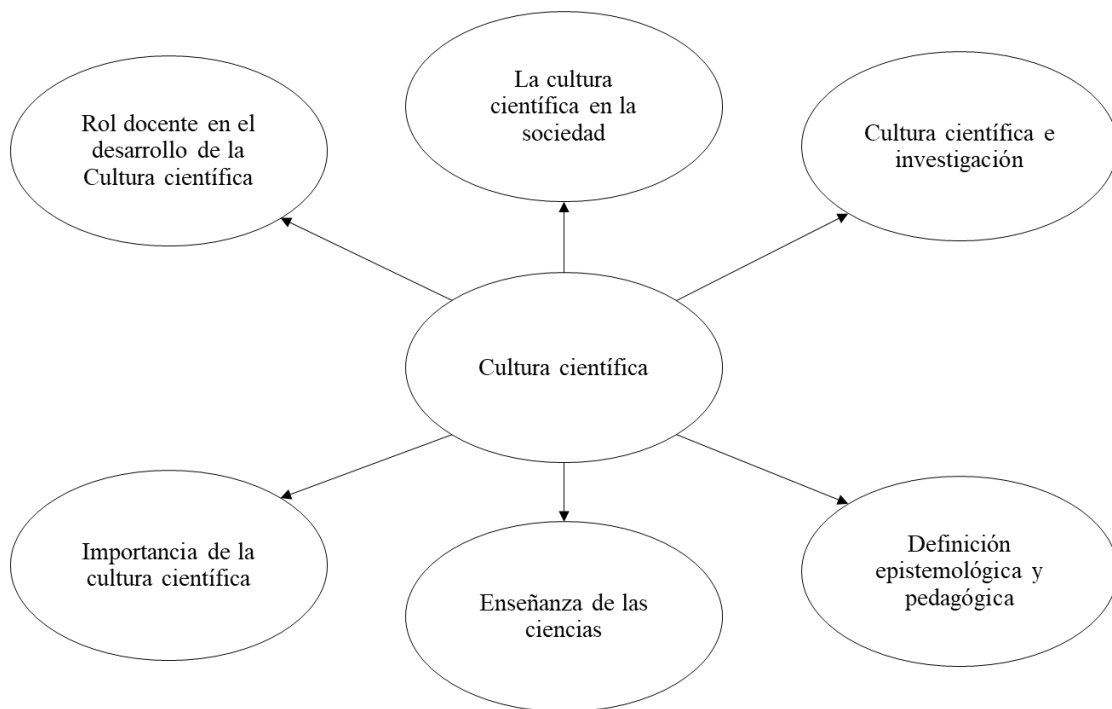
### **Enseñanza de las Ciencias**

La enseñanza de las ciencias es un factor determinante en el desarrollo de un país, al capacitar a un profesional con una formación científica, por lo que formar a los futuros profesionales bajo este perfil representa una salida del atraso de los pueblos tercermundistas al ponerse a la par del nivel científico de los países más desarrollados. La enseñanza de las ciencias como lo indican (Retana & Vázquez, 2019) tiene; “relevancia de promover una cultura de pensamiento científico que asegure a la ciudadanía el conocimiento y las competencias necesarias para que participen en la complejidad del mundo científico y tecnológico” (p. 2)

La enseñanza de las ciencias se puede dar través de la modelización y de la indagación. La modelización se aprende partiendo de modelos que puedan servir de fuente de inspiración para los estudiantes. Adúriz e Izquierdo 2009 citado por (Aragón & et.al., 2018) la definen como; “una competencia emergente de la educación científica, o al menos como una dimensión de la competencia científica. De ahí la importancia de incidir en el desarrollo de dicha capacidad a través de la formación científica”. (p. 194) La indagación fue propuesta por Dewey en 1910 como una

alternativa para la enseñanza de las ciencias, no hay un consenso entre los investigadores para definirla, pero existen varias concepciones para definirla una que es una estrategia que fomenta el uso de cuestionario, que se usa como herramienta motivacional, que estimula la aplicación de habilidades Crawford 2014, Windschitl, Thompson y Braaten 2008, citados por (Retana & Vázquez, 2019) señalan que; “La indagación contribuye en la comprensión de la naturaleza de la ciencia y el aprendizaje de los conceptos científicos mediante prácticas como formulación de problemas, diseño de investigaciones, interpretación de datos, desarrollo de modelos y explicaciones, argumentación y comunicación”. (p. 3)

El aprendizaje es considerado un proceso bastante complejo donde intervienen diferentes aspectos cognitivos del pensamiento y los estímulos que son percibidos por los sentidos producto de la interacción con el entorno, por eso hablar de aprendizaje científico requiere del dominio del lenguaje y de la estructura del conocimiento científico, es por esta razón que el ABP puede ser un potenciador de la cultura científica.



**Figura 4 Red conceptual Cultura científica**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

### **Cultura científica**

Pero también la cultura puede abarcar los aspectos científicos, surgiendo la concepción de cultura científica la cual puede ser considerada por algunos autores como elitista puesto que “sería aquel conocimiento erudito, resultado del paso por el sistema educativo, que otorga un estatus superior a su poseedor en relación con aquellos que no han pasado por dicho sistema”. (Chávarro, 2017, pág. 181)

Por su parte (Jarman & McClune, 2010) consideran que la cultura científica está

relacionada con un “conjunto de cuestiones que tienen una dimensión científica” (p.12) las cuales influyen directamente en la forma de vida de las personas, en este mismo orden de ideas Shen (1975) considera que la cultura científica está “motivada por el deseo de saber algo acerca de la ciencia como logro humano importante” (Jarman & McClune, 2010, pág. 13)

Para comprender a la cultura científica Vaccarezza (2008) la define como;

La comprensión de la dinámica social de la ciencia, de manera que se tejen, en una interrelación entre productores de conocimientos científicos y otros grupos sociales, todos ellos como partícipes del devenir de la cultura, produciendo significados cuyos orígenes y justificaciones provienen desde distintas prácticas, intereses, códigos normativos y relaciones de poder, entendiéndose como un devenir continuo.”

En la sociedad ecuatoriana actual la cultura busca dar identidad a la población para construir la sociedad, mientras que la cultura científica se mira de forma tangible el accionar de muchos actores sociales para solucionar los problemas de diferente índole, sin embargo, no se percibe en ningún ámbito científico, ni en el educativo, ni de la salud, donde se explore la cultura científica como tal, puesto que no supera los límites de publicaciones e investigaciones científicas de las universidades, aunque a decir desde el gobierno central en la página de [ecuadorencifras.gob.ec](http://ecuadorencifras.gob.ec) el número de investigadores ha aumentado en estos últimos cinco años.



## **Cultura científica e investigación**

La investigación es un referente de la producción de conocimientos a partir de metodologías que permiten dar respuesta a un problema concreto, generando bien sea; la determinación de sus causas, análisis e interpretación de la problemática según distintas perspectivas, generación de soluciones, modelo o teorías.

A nivel de la educación superior la investigación puede presentarse de distintas formas, bien sea como requisitos necesarios para obtener una titulación, como parte de la motivación del equipo de docentes o como asignatura o contenido durante el proceso académico del estudiantado.

En cuanto al proceso investigativo llevado durante la formación, este tiene como propósito de propender la cultura científica en los futuros profesionales y tiene tres aspectos interrelacionados, según lo manifiestan; Castro Sánchez y Corona Gómez (2017), los cuales son enunciados a continuación;

- El desarrollo de conocimientos y habilidades de investigadores en los estudiantes;
- El desarrollo de aprendizajes mediante la investigación; y
- La investigación sobre los fundamentos y resultados de la actividad de enseñanza aprendizaje de los docentes. (p5)

Este tipo de acciones deben ser sostenida y tener un carácter integrador, contando con el apoyo de un equipo disciplinario que permita propender el desarrollo

sostenible de una cultura científica en el estudiantado, motivándoles a la generación de investigaciones desde su conocimiento, produciendo material innovador y brindando propuestas tanto a la comunidad científica, como a la sociedad en general.

### **La cultura científica en la sociedad**

La cultura científica es vital para el desarrollo de la sociedad y es generada a partir de cada individuo y su motivación en cuanto al desarrollo de actividades de carácter científico, según explican Gutiérrez Rojas, (2018);

La comprensión pública de la ciencia es un término que incluye todas las actividades de esta última con los individuos en general, desde la promoción de los resultados científicos hasta el diálogo comunicacional. En este sentido, en los últimos años se muestran acciones de mayor acercamiento de la sociedad y los avances científicos, tal es el caso de la Asociación Americana para el avance de la ciencia (AAAs) desde su centro de participación pública con ciencia y tecnología, que define el propósito de facilitar el diálogo entre el público y los científicos, a través de una plataforma interactiva en internet, en función de descubrir maneras de lograr mayor relevancia de los resultados de la ciencia hacia la sociedad al mismo tiempo de mejorar el reconocimiento social a su trabajo a partir de un mayor conocimiento del mismo. (p.11)

En ese orden de ideas la cultura científica en la actualidad representa un escalafón necesario a desarrollar, donde los profesionales y la sociedad como tal viven en una

perpetua interacción con el fin de alcanzar mayor significancia y aportes representativos que permitan el desarrollo y avance de cada una de las sociedades.

### **Diferencia entre cultura científica y cultura investigativa**

Por lo general existe una confusión entre la cultura científica y la cultura investigativa. Al dimensionar la cultura científica es necesario hacer referente a la orientación de los ejecutantes a la integración de la ciencia y la sociedad, mientras que la cultura investigativa es por definición un comportamiento compartido por profesionales con referencia a la ciencia, innovación y tecnología.

Según lo explica (Gutiérrez Rijas, Peralta Benítez, & Fuentes González, 2018), aunque estas dos definiciones suelen actuar de manera paralela y relacionada, existe una diferencia entre las mismas;

La cultura científico investigativa se desarrolla a partir de una intencionalidad, mediante la sistematización de la gestión científico investigativa: conocimiento, habilidades, valores y valoraciones. El proceso es dinamizado por la relación dialéctica entre la aprehensión y la apropiación de la cultura científico investigativa, mediante acciones concretas, con un enfoque holístico y humanista, en las dimensiones social de la ciencia en general y en la solución de problemas científicos en particular. La cultura científico investigativa (Figura 1) se vincula estrechamente a la aplicación de métodos científicos componentes de la cultura general, como

regularidad del pensamiento científico en el modo de actuación del sujeto consciente y desarrollador de esa categoría esencial.

## CAPÍTULO II

### Diseño metodológico

#### Enfoque y diseño de la investigación

##### *Paradigma y enfoque*

La investigación a realizar seguirá un paradigma investigativo positivista el cual por definición es aquel que;

plantea la posibilidad de llegar a verdades absolutas en la medida en que se abordan los problemas y se establece una distancia significativa entre el investigador y el objeto de estudio. Desde el punto de vista epistemológico, este paradigma brinda una distinción entre quien investiga como un sujeto neutral y la realidad abordada que se asume como ajena a las influencias del sujeto científico. (Miranda Beltrán & Ortiz Bernal, 2020, pág. 3)

A partir de este se dirá que el enfoque del estudio es mixto al presentar entrelazados el enfoque cuantitativo al aplicar la técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario a docentes y estudiantes, y el enfoque cualitativo al aplicar la entrevista con su instrumento la guía de entrevista a expertos.

El enfoque de investigación mixto es definido por (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018) como:

un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de

toda la información recabada (denominadas meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p.10)

Este paradigma y enfoque se ajusta a la necesidad investigativa del siguiente estudio, debido a que con su ejecución se pretende realizar un diagnóstico del nivel de desempeño de estudiantes y docentes frente a la cultura científica, así como identificar aspectos relativos a la aplicación del aprendizaje basado en proyectos en el desarrollo académico de los futuros profesionales de docencia en actual formación en el Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva.

### ***Alcance de la investigación***

Al realizar la revisión de la literatura relacionada con el aprendizaje basado en proyectos para los futuros profesionales de la docencia, se observó la necesidad de aclarar ciertas incertidumbres vinculadas con el tema y a la ruta que debe llevar la investigación, siguiendo la ruta cuantitativa (manejo de datos) se determinó que la presente investigación tendrá los siguientes niveles:

### ***Nivel exploratorio***

La presente investigación sigue un nivel exploratorio ya que “sirven para obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa y profunda respecto de un contexto particular, identificar conceptos o variables promisorias a indagar, establecer prioridades para futuros estudios o sugerir

afirmaciones, hipótesis y postulados” (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, pág. 107)

### ***Nivel Descriptivo***

Con base a las características de la investigación a realizar y a la finalidad establecida por la investigadora, se aplicará el nivel de estudio descriptivo, el cual de acuerdo (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018) permite “especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (pág. 108)

Este tipo de investigación permitirá mediante la estadística descriptiva conocer el comportamiento de la población en estudio frente a las variables culturales, científicos y aprendizajes basado en proyecto y a partir de estos datos se procederá a ejecutar la interpretación y análisis de los mismos desde un punto de vista objetivo y crítico.

### ***Por el tiempo transversal***

Debido a que los datos sobre los cuales se procederá a realizar los análisis estadísticos descriptivos, serán tomados en el tiempo presente considerando las situaciones específicas actuales del proceso educativo llevado en la carrera de docencia en el Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva, se dirá que la investigación es de corte transversal.

### ***Por el lugar de campo***

La información será recopilada directamente en el lugar de los hechos, estableciendo un contacto directo con la población implicada, para así obtener datos fidedignos y precisos de la realidad estudiada, en ese contexto se dirá que la investigación a realizar es de campo.

### ***Por su fuente bibliográfica***

La recaudación de información se realizará recopilando conceptos, datos y teorías relacionadas con el tema de investigación con el propósito de obtener conocimientos de fuentes de información confiables como libros, publicaciones y revistas, ya que, como lo afirmaron (Méndez Rodríguez, Moya, & Marcela., 2008) al referirse a la fuente bibliográfica, “la información obtenida permite la formulación de un problema original, así como el planteamiento de nuevas preguntas y estrategias de análisis e interpretación de nueva información. (p.19)

Siendo uno de los objetivos específicos el análisis de la fundamentación teórica disponible relacionada con el Aprendizaje Basado en Proyectos y la cultura científica, se dirá que la investigación es del tipo bibliográfica o documental.

### **Población de estudio**

La población corresponde al “conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés analítico y sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis, conclusiones de naturaleza estadística y también sustantiva o teórica” (López Roldan



& Facelli, 2015, pág. 7) para el presente estudio, la población se encuentra constituida por 105 estudiantes de la carrera de Docencia de 5to nivel, 11 docentes de la carrera de docencia y tres expertos en el área.

**Tabla 1** *Población de estudio*

N°	Población	f
1	Estudiantes de la carrera de Docencia	105
2	Docentes de la carrera de Docencia	6
3	Expertos en el área ( a la que pertenecen)	2
Total:		113

Elaborado por: **Basantes Paredes Augusta Carolina**

Fuente: **Investigación propia**

### **Descripción de la muestra y el contexto de la investigación**

La muestra “es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población” (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, pág. 196) la cual se seleccionará aplicando los criterios muestrales para enfoques mixtos.

#### *Criterio muestral:*

Es la técnica que nos permite seleccionar muestras adecuadas de una población de estudio. El muestreo debe conducir a la obtención de una muestra representativa de la población de donde proviene, esta condición establece que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser incluida en la muestra. (Salazar & Del Castillo, 2018, pág. 13)

Para muestreos mixtos se debe considerar

1) tradicionalmente los esquemas para elegir las muestras se han asociado con determinado enfoque (el muestreo probabilístico con el enfoque cuantitativo y el muestreo guiado por razones con el enfoque cualitativo), pero tales vínculos no siempre reflejan la práctica empírica (...) y 2) la realidad es que en diversas ocasiones se toman las decisiones de muestreo con base en los recursos disponibles, la oportunidad y el tiempo. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, pág. 650)

*Criterio muestral no probabilístico o intencional:* en el muestreo no probabilístico “se seleccionan cuidadosamente a los sujetos de la población utilizando criterios específicos, buscando hasta donde sea posible representatividad”. (Hernández & Carpio, 2019, pág. 76)

*Criterios de inclusión y exclusión:* para el criterio de inclusión se debe “tener bien definidas las características que deben cumplir los elementos en estudio” y para el de exclusión “existencia obligan a no incluir a un caso” (Hernández & Carpio, 2019, pág. 76)

**Tabla 2** *Muestra docentes del ISTVN - Criterios de inclusión y exclusión*

<b>Nº</b>	<b>Criterio de inclusión</b>	<b>Criterio de exclusión</b>
<b>1</b>	Ser docentes de la carrera de Docencia del ISTVN.	Ser docentes de otras carreras del ISTVN.
<b>2</b>	Ser docentes de la carrera de Docencia de 5to nivel.	Ser docentes de niveles de la carrera de Docencia de 1ro, 2do, 3ro y 4to nivel.
<b>3</b>	Ser expertos en el área de docencia.	No ser expertos en la Docencia.

<b>4</b>	Ser docentes con más de tres años de experiencia en la Docencia.	Ser docentes con menos de tres años de experiencia en la Docencia.
<b>5</b>	Encontrarse dispuestos a participar voluntariamente en el estudio.	No encontrarse dispuestos a participar voluntariamente en el estudio.

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

**Tabla 4 Muestra estudiantes de ISTVN - Criterios de inclusión y exclusión**

<b>N°</b>	<b>Criterio de inclusión</b>	<b>Criterio de exclusión</b>
<b>1</b>	Estudiantes de la carrera de Docencia del ISTVN.	Estudiantes de otras carreras del ISTVN.
<b>2</b>	Estudiantes de la carrera de Docencia de 5to nivel.	Estudiantes de la carrera de Docencia de 1ro, 2do, 3er y 4to nivel
<b>3</b>	Estudiantes de la carrera de Docencia con promedio mayor o igual a 7.	Estudiantes de la carrera de Docencia con promedio menor a 6,99.
<b>4</b>	Encontrarse dispuestos a participar voluntariamente en el estudio.	No encontrarse dispuestos a participar voluntariamente en el estudio.

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

**Tabla 5 Muestra de estudio**

<b>N°</b>	<b>N (población)</b>	<b>f</b>	<b>n (muestra) f</b>
1	Estudiantes de la carrera de Docencia (5to nivel)	507	105
2	Docentes de la carrera de Docencia	6	6
3	Expertos en el área (a la que pertenecen)	2	2
	<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>113</b>

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

Bajo dichas premisas de inclusión la investigación se realizará con una población de 105 estudiantes, 6 docentes y dos expertos dando un total de 113 participantes en la investigación.

### Operacionalización de las variables

**Tabla 3** Variable independiente Aprendizaje basado en proyectos

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Técnica/ Instrumento</b>
Modalidad de enseñanza centrada en proyectos	Conocimientos enseñados sobre el ABP	El Aprendizaje basado en proyectos es una metodología que forma parte del aprendizaje activo. ¿Se usa frecuentemente la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia?	Encuesta Cuestionario cerrado
Modalidad de aprendizaje centrada en proyectos	Conocimientos aprendidos sobre ABP	El Aprendizaje basado en proyectos requiere de pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración mediante diversas formas de comunicación, según normas rígidas para los estudiantes. El Aprendizaje basado en proyectos requiere de tres fases la planificación, la ejecución, revisión y la evaluación.	
Método para el proceso de Andragogía	Aplicación del ABP a nivel de la educación superior.	¿En los entornos educativos aplican la metodología ABP?	
Aplicación del aprendizaje colaborativo para la producción científica	Aplicación de estrategias de Aprendizaje Colaborativo en el proceso investigativo.	¿El desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa?	

Generación de un producto final	Aplicación del ABP en los procesos educativos	<p>¿Los docentes aplican la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia?</p> <p>¿Se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la resolución de problemas reales?</p> <p>¿La metodología ABP genera aprendizaje significativo?</p> <p>¿En los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP?</p>	
---------------------------------	---	---	--

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Variable dependiente Cultura científica

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Técnica/ Instrumento</b>
Comprensión de la dinámica social de las ciencias	Conocimiento de la cultura científica	<p>¿En el entorno de enseñanza actual existe un reconocimiento de la cultura científica?</p> <p>¿Existe una interacción entre la ciencia y la cultura social?</p>	Encuesta Cuestionario cerrado
Vinculación con la sociedad	Nivel de interacción con la sociedad	¿Realiza usted publicaciones científicas en su área de carrera?	

		<p>¿Los protocolos existentes en los procesos de vinculación con la sociedad que utiliza el instituto permite un reconocimiento de la cultura científica de la sociedad?</p> <p>¿En los procesos de vinculación con la sociedad desarrollados en la institución se promueve el uso de la metodología ABP?</p>	
Producción del conocimiento científico	Nivel de interacción con redes de producción de investigación	Los docentes durante el desarrollo de las asignaturas promueven la lectura y revisión de textos científicos.	
Códigos o normas para la cultura científica	Existencia de normativa para la promoción de la cultura científica	¿La institución cuenta en la actualidad con la normativa que fomente el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes?	
Producción de conocimiento	Nivel de promoción de la cultura científica	<p>Las autoridades y docentes expresan la necesidad de promover la ciencia en las actividades académicas.</p> <p>¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica en la comunidad estudiantil?</p>	

		<p>¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica hacia la sociedad?</p> <p>¿Considera usted que la metodología ABP genera aprendizaje significativo?</p> <p>¿Considera que los estudiantes tienen mejores resultados cuando se aplica la metodología ABP?</p>	
--	--	---	--

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**



## Proceso de recolección de los datos

### *Técnica de recolección: Encuesta*

La recolección de la información se ejecutará por medio de encuestas. Se aplicarán dos encuestas, la primera dirigida a docentes y la segunda dirigida a los estudiantes pertenecientes a la población en estudio.

### *Instrumento de recolección: Cuestionario*

Para la evaluación de las variables se procederá a estructurar dos instrumentos dirigidos a dos poblaciones en estudio. Ambos instrumentos serán cuestionarios cerrados que contarán con dos secciones, primeramente, una sección que permitirá identificar variables de control, relacionados a aspectos sociodemográficos y la segunda sección estructurada con una escala tipo Likert que permitirá reconocer aspectos de interés sobre la variable en estudio.

A continuación, se presentan datos más detallados del diseño del proceso de recolección de la información

**Tabla 4** Proceso de recolección de información

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
Motivo de la recolección	Diagnosticar el nivel de desempeño de un de una muestra de estudiantes y totalidad de docentes de la especialidad de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva en los parámetros de la cultura científica.
Población en estudio	Estudiantes y docentes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva
Aspectos considerados	Aplicación del Aprendizaje Basado en Proyecto

	Cultura científica
Investigadora	Basantes Paredes Augusta Carolina
Tiempo	Año lectivo 2021
Lugar	Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva
Momentos de recolección de información	1
Técnica	Encuesta
Instrumento	Cuestionario
Forma y medio	Virtual/Google forms
<b>Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina</b>	
<b>Fuente: Investigación propia</b>	

### **Validación de confiabilidad (Alpha de Cronbach)**

Se procedió a realizar el análisis de la fiabilidad de la escala de los documentos diseñados para el estudio, empleando para ello el estadístico Alfa de Cronbach, el cual fue calculado empleando la función de valoración de escala en el Software SPSS v. 2. A continuación se presentan los resultados obtenidos de la valoración de ambas escalas;

### **Cuestionario cerrado aplicado a estudiantes**

A continuación, se presenta los ítems y escala definidas para el cuestionario a docentes;

**Tabla 5** Preguntas del cuestionario dirigido a docentes

<b>Ítem</b>	<b>Pregunta</b>
Ítem 1	El Aprendizaje basado en proyectos es una metodología que forma parte del aprendizaje activo.
Ítem 2	El Aprendizaje basado en proyectos requiere de pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración mediante diversas formas de comunicación, según normas rígidas para los estudiantes.]
Ítem 3	El Aprendizaje basado en proyectos requiere de tres fases la planificación, la ejecución, revisión y la evaluación.

---

Ítem 4	¿En los entornos educativos aplican la metodología ABP?
Ítem 5	¿Los docentes aplican la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia?
Ítem 6	¿Se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la resolución de problemas reales?
Ítem 7	¿La metodología ABP genera aprendizaje significativo?]
Ítem 8	¿En los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP?
Ítem 9	¿El desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa?
Ítem 10	Los docentes durante el desarrollo de las asignaturas promueven la lectura y revisión de textos científicos.
Ítem 11	Las autoridades y docentes expresan la necesidad de promover la ciencia en las actividades académicas.

---

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

**Tabla 6** Valor de la escala del instrumento a estudiantes

<b>Preguntas</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor numérico</b>
<b>1,2 y 3</b>	Incorrecto	0
	Desconozco	1
	Correcto	2
<b>4-11</b>	Nunca	0
	A veces	1
	Casi siempre	2
	Siempre	3

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

**Tabla 7 Resultados de la prueba del instrumento dirigido a estudiantes**

Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11
2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	0	0	1	0	1	1	1	1
2	2	1	2	3	2	2	2	3	1	1
2	0	0	3	3	2	3	2	3	1	1
2	2	2	1	3	1	2	1	2	2	1
2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	1
2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	1
0	2	2	2	3	3	3	1	2	3	1
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1
2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
2	0	2	1	1	1	3	1	2	1	2
2	2	2	3	3	2	3	1	2	1	2
2	0	0	3	2	1	1	1	3	1	2
2	2	2	3	3	2	3	2	3	1	2
1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2
2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2
2	2	2	1	3	1	2	1	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	1	1	1	3	1	2	2	2
1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
2	2	0	2	2	3	3	2	3	2	2
2	2	0	3	2	3	3	2	3	2	2
2	2	0	3	2	3	3	2	3	2	2
2	2	2	2	3	1	3	3	3	2	2
2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2
2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2
2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2
2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2
2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2
2	0	2	2	3	2	3	2	1	3	2
2	2	0	2	3	2	2	1	2	3	2
2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2

2	0	2	2	3	1	3	3	2	3	2
2	2	2	2	1	0	2	1	3	3	2
2	2	2	2	3	3	3	1	3	3	2
2	0	0	3	2	3	2	2	3	3	2
0	2	2	1	1	2	3	2	3	3	2
2	2	2	2	1	3	3	2	3	3	2
2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2
2	2	2	1	3	1	3	0	3	3	2
2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2
2	2	1	1	2	3	3	3	3	3	2
1	0	2	3	0	3	3	3	3	3	2
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
2	2	2	1	1	3	2	1	3	1	0
2	2	0	2	1	2	3	2	3	2	3
2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3
2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3
0	0	0	3	3	3	3	3	3	2	3
2	2	0	2	3	2	3	2	3	0	3
2	1	0	1	2	2	3	1	2	3	3
2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3
2	2	0	3	3	3	3	2	2	3	3
2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
0	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3
2	2	1	2	1	2	3	3	2	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3
2	2	2	1	1	1	3	1	3	3	3
2	2	2	2	2	1	3	1	3	3	3
2	0	0	3	1	3	3	1	3	3	3
2	2	0	1	3	3	3	1	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3
2	2	1	3	2	2	1	2	3	3	3
1	2	0	2	3	1	3	2	3	3	3
2	2	2	0	2	2	3	2	3	3	3
2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3
2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3
2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3
2	2	0	3	3	3	3	2	3	3	3
2	2	2	3	3	1	2	3	3	3	3
2	1	0	3	3	1	2	3	3	3	3
2	2	2	1	1	1	3	3	3	3	3
2	2	2	1	1	2	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
2	2	0	2	2	2	3	3	3	3	3

2	2	0	3	3	2	3	3	3	3	3
2	2	0	3	3	2	3	3	3	3	3
2	2	2	1	2	0	3	3	3	3	3
2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
0	0	0	3	2	3	3	3	3	3	3
2	2	0	1	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

**Tabla 8** Estadística de fiabilidad del cuestionario cerrado a estudiantes

Alfa de Cronbach	N de elementos
,709	11

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Los datos analizados empleando el software SPSS v.22 permitieron identificar que el instrumento presentaba una confiabilidad alta, por lo que se decidió aplicar el instrumento.

## Cuestionario cerrado dirigido a docentes

**Tabla 9** Preguntas del cuestionario dirigido a docentes

<b>Ítem</b>	<b>Pregunta</b>
Ítem 1	¿En el entorno de enseñanza actual existe un reconocimiento de la cultura científica?
Ítem 2	¿Realiza usted publicaciones científicas en su área de especialización?
Ítem 3	¿Existe una interacción entre la ciencia y la cultura social?
Ítem 4	¿Los protocolos existentes en los procesos de vinculación con la sociedad que utiliza el instituto permite un reconocimiento de la cultura científica de la sociedad?
Ítem 5	¿La institución cuenta en la actualidad con la normativa que fomente el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes?
Ítem 6	¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica en la comunidad estudiantil?
Ítem 7	¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica hacia la sociedad?
Ítem 8	¿Considera usted que la metodología ABP genera aprendizaje significativo?
Ítem 9	¿En los procesos de vinculación con la sociedad desarrollados en la institución se promueve el uso de la metodología ABP?
Ítem 10	¿Considera que los estudiantes tienen mejores resultados cuando se aplica la metodología ABP?

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

**Tabla 10** Valor de la escala del instrumento a docentes

<b>Escala</b>	<b>Valor numérico</b>
<b>Nunca</b>	<b>0</b>
<b>A veces</b>	<b>1</b>
<b>Casi siempre</b>	<b>2</b>
<b>Siempre</b>	<b>3</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina  
 Fuente: Investigación propia

**Tabla 11 Resultados de la prueba del instrumento dirigido a docentes**

Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10
1	1	2	0	1	1	1	2	2	2
1	0	2	0	0	1	1	3	1	3
1	0	1	1	1	1	3	3	1	3
2	0	2	1	1	1	1	3	1	3
0	1	1	0	0	1	0	1	0	0
3	2	2	2	3	3	3	3	3	3

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina  
 Fuente: Investigación propia

**Tabla 12** Estadística de fiabilidad del cuestionario cerrado a docentes

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,924	10

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina  
 Fuente: Investigación propia

Con base a los resultados obtenidos del análisis del cuestionario cerrado a los docentes se logra observar que el nivel de fiabilidad es de 0.924 considerado muy confiable, por lo que se procedió a la aplicación de los instrumentos validados.



## Análisis e interpretación de los resultados

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de los instrumentos diseñados tanto a estudiantes como a docentes,

### *Resultados de las encuestas aplicadas a estudiantes*

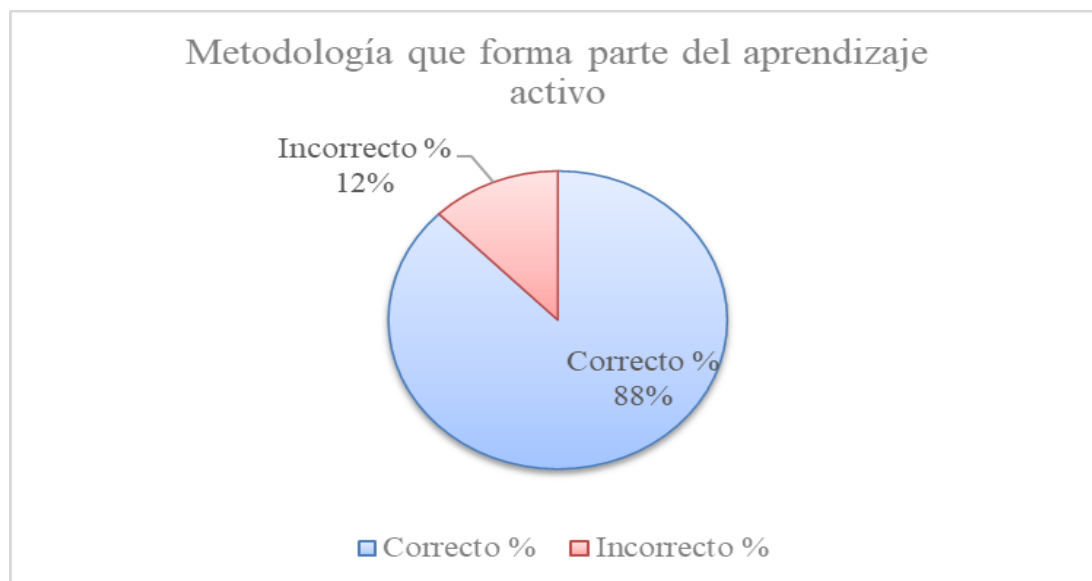
#### *Conocimiento de la metodología basada en proyectos*

**Tabla 13** Uso de la metodología como parte del aprendizaje activo

Pregunta	Correcto		Incorrecto	
	F	%	F	%
Metodología que forma parte del aprendizaje activo	92	87,6	13	12,4

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 1** Uso de la metodología como parte del aprendizaje activo

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

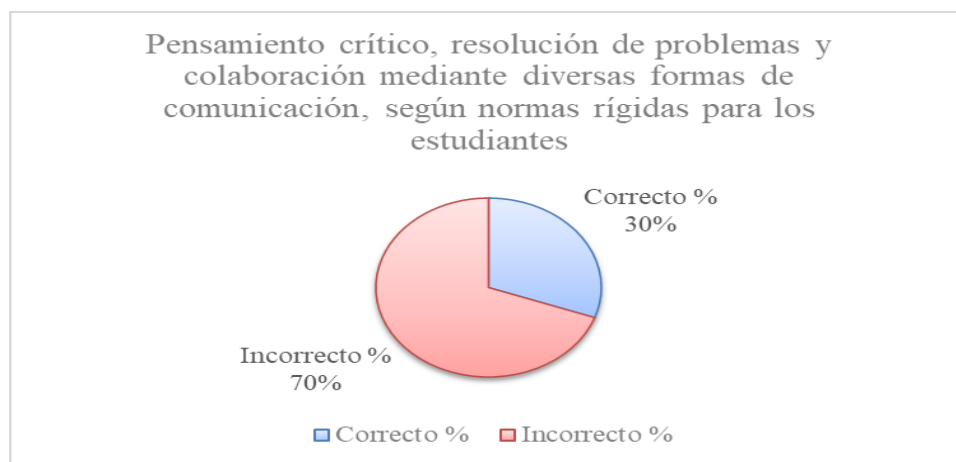
Tal como se observa en el gráfico, el 88% de los estudiantes acertó con relación al reconocimiento de que la metodología del aprendizaje basado en proyectos es parte del aprendizaje activo, mientras que el 12% no acertó. Esta tendencia permite identificar que los estudiantes de forma general si logran asociar positivamente que la metodología de aprendizaje basado en proyecto se asocia al proceso de aprendizaje activo

**Tabla 14 Conocimiento de la metodología basada en proyectos**

Pregunta	Correcto		Incorrecto	
	F	%	F	%
Pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración mediante diversas formas de comunicación, según normas rígidas para los estudiantes	32	30,5	73	69,5

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 2 Conocimiento de la metodología basada en proyectos**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

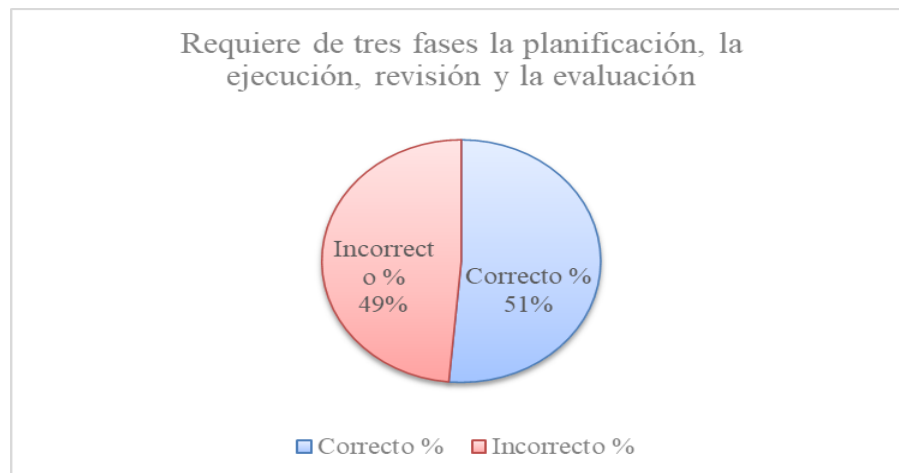
Fuente: Investigación propia

Se observa en el gráfico que el 70% de los estudiantes no alcanzó a acertar en el cuestionamiento sobre si la metodología de aprendizaje basado en proyectos sigue metodologías con normas rígidas para los estudiantes, mientras que el 30% si logró a acertar. Este comportamiento pone en manifiesto que en el proceso actual educativo no se aplican de forma corriente la metodología de ABP en la formación de los estudiantes que formaron parte del estudio, ya que en su mayoría no alcanzaron a identificar correctamente aspectos definitorios de la metodología de aprendizaje estudiada.

**Tabla 15 Reconocimiento de las fases de la planificación**

Pregunta	Correcto		Incorrecto	
	F	%	F	%
Requiere de tres fases la planificación, la ejecución, revisión y la evaluación	54	51,4	51	48,6

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina  
Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3 Reconocimiento de las fases de la planificación**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina  
Fuente: Investigación propia

Se observa en el gráfico que el 51% de los estudiantes, acertó con relación al cuestionamiento de las fases de la metodología de aprendizaje basada en proyecto, mientras que un 49% no logró a acertar. Tal como se evidencia en los resultados analizados de la encuesta aplicada a los estudiantes que participaron en el estudio, se logra identificar que con relación al conocimiento los estudiantes tienen falencias en el reconocimiento efectivo de las fases que integran el aprendizaje basado en proyectos, considerando que el mismo es un proceso que se guía por normas estrictas.

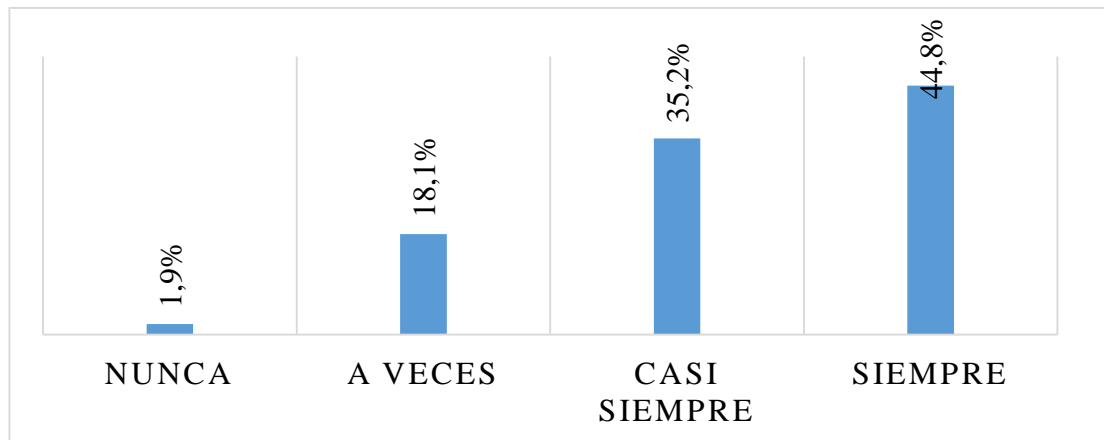
### **Aplicación de Aprendizaje Basado en Proyectos en los procesos educativos**

**Tabla 16 ¿En los entornos educativos aplican la metodología ABP?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	2	1,9%
<b>A veces</b>	19	18,1%
<b>Casi siempre</b>	37	35,2%
<b>Siempre</b>	47	44,8%
<b>Total</b>	105	100,0%

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 4 ¿En los entornos educativos aplican la metodología ABP?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Los análisis permiten reconocer que el 44.8% de los estudiantes considera que siempre se aplican metodologías ABP en los entornos educativos, 35.2% indicaron que casi siempre, 18.1% que a veces y 1.9% que nunca.

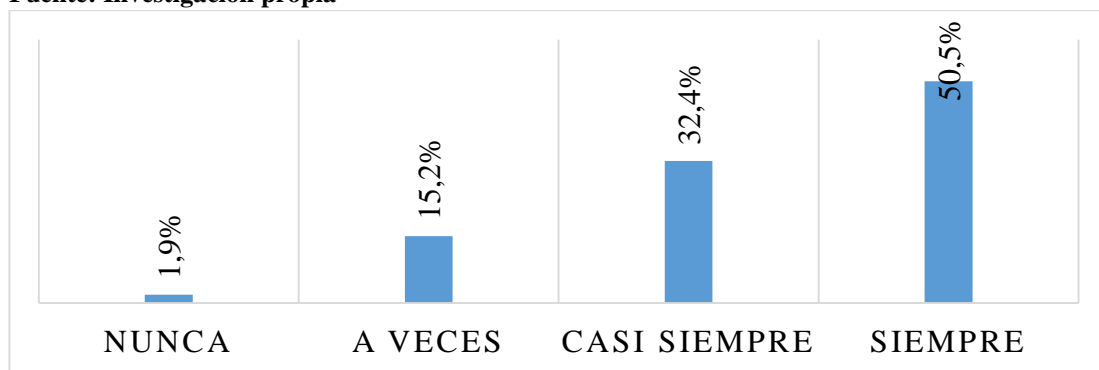
Con el desarrollo de la investigación se indagó en la percepción de los estudiantes sobre la aplicación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos de forma continua en los entornos educativos, determinando que la mayoría de los estudiantes consideraban que casi siempre o siempre se aplicaba la metodología de ABP en los entornos educativos.

**Tabla 17 ¿Los docentes aplican la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	2	1,9%
<b>A veces</b>	16	15,2%
<b>Casi siempre</b>	34	32,4%
<b>Siempre</b>	53	50,5%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>1</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 5 ¿Los docentes aplican la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia?**

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

Se observa que un 50,5% de los estudiantes indicó que siempre los docentes aplicaban la metodología ABP en las asignaturas de docencia, un 32.4% indicaron que casi siempre, un 15.2% manifestó que a veces y un 1.9% que nunca.

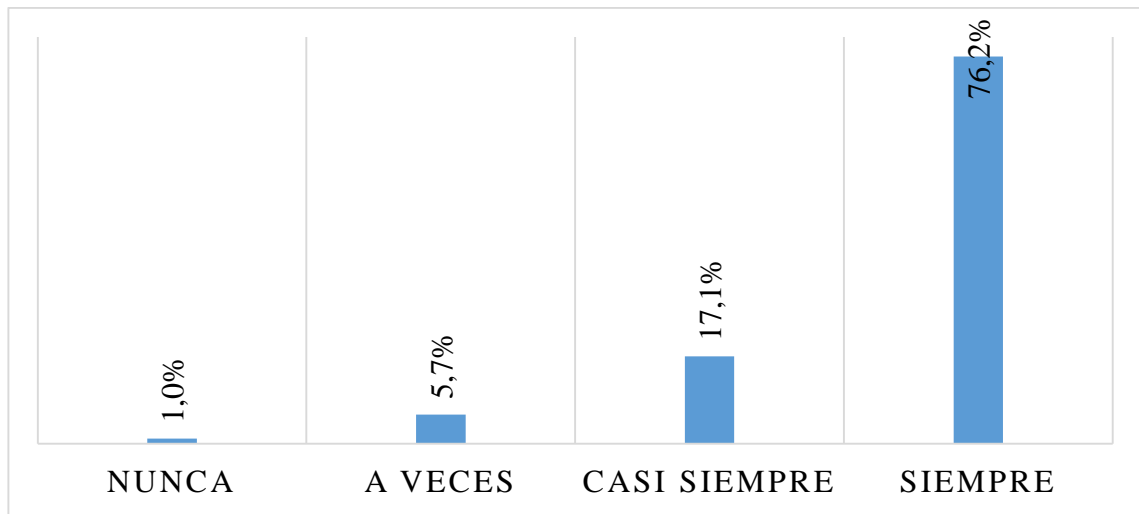
Con relación al uso de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos en las asignaturas de la carrera de docencia, se logra notar que la mitad de los estudiantes opinan que siempre se usan este tipo de métodos en las diferentes asignaturas de la carrera de docencia, sin embargo, desde la perspectiva de la mitad restante en algunos casos no se aplica, siendo la misma de importancia para el desarrollo del conocimiento práctico y la estimulación de la cultura científica en la educación de los futuros docentes.

**Tabla 18 ¿La metodología ABP genera aprendizaje significativo?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	1	1,0%
<b>A veces</b>	6	5,7%
<b>Casi siempre</b>	18	17,1%
<b>Siempre</b>	80	76,2%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**



**Gráfico 6 ¿La metodología ABP genera aprendizaje significativo?**

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

Los datos arrojaron que un 76.2% de los estudiantes opinan que siempre la metodología ABP genera aprendizaje significativo, mientras que un 17.1% opina que casi siempre, un 5.7% que a veces y un 1% que nunca.

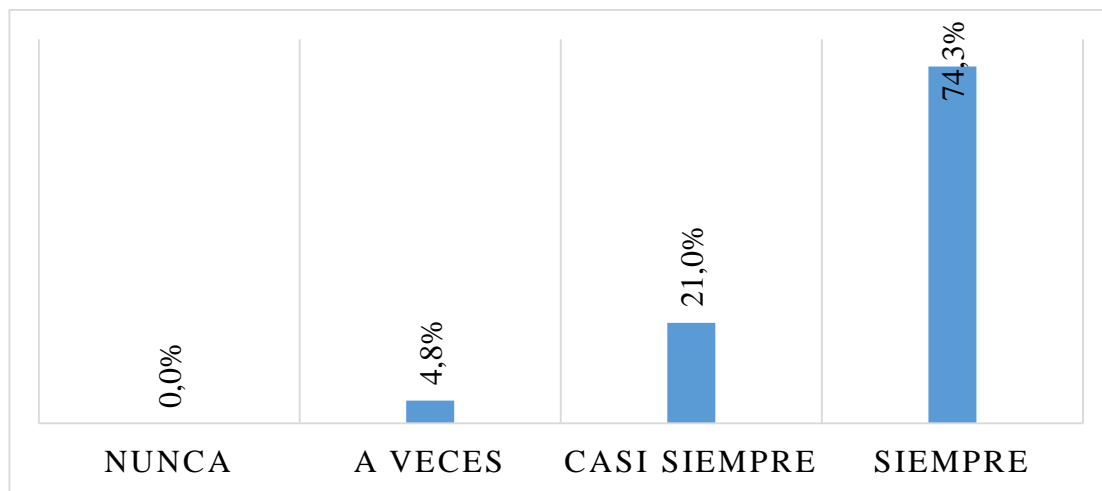
En materia de la calidad del aprendizaje mediante la aplicación del ABP, se observa una tendencia positiva en la asociación de este tipo de metodologías con el aprendizaje significativo. Esta apreciación resulta valedera, siendo el Aprendizaje Basado en Proyectos, el resultante de la aplicación de los conocimientos teóricos en la resolución de problemáticas reales.

**Tabla 19 ¿El desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	0	0,0%
<b>A veces</b>	5	4,8%
<b>Casi siempre</b>	22	21,0%
<b>Siempre</b>	78	74,3%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 7 ¿El desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Se observa que el 74.3% de los estudiantes considera que siempre el desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa, un 21% casi siempre, y un 4.8% a veces.

Al respecto de la opinión de los estudiantes sobre la eficacia del método de aprendizaje basado en proyectos, realizado de forma participativa, se da a notar en el gráfico y en la tabla que cerca de tres cuartas partes de la población participante opina



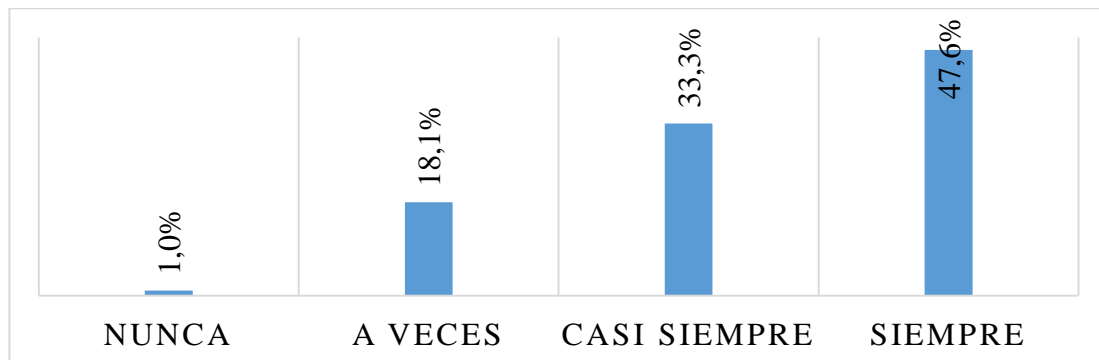
que en efecto siempre hay mejores resultados combinado el método participativo con el ABP. Este fenómeno responde a que el trabajo colaborativo con metas comunes motiva al estudiantado a desarrollar los proyectos, haciendo más factible el proceso gracias a la distribución de tareas.

**Tabla 20 ¿Se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la resolución de problemas reales?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	1	1,0%
<b>A veces</b>	19	18,1%
<b>Casi siempre</b>	35	33,3%
<b>Siempre</b>	50	47,6%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 8 ¿Se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la resolución de problemas reales?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Se observa en la tabla que, un 47.6% de los estudiantes opina que siempre se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la

resolución de problemas reales, un 33.3% indicó que casi siempre, un 18,1% que a veces y un 1% nunca.

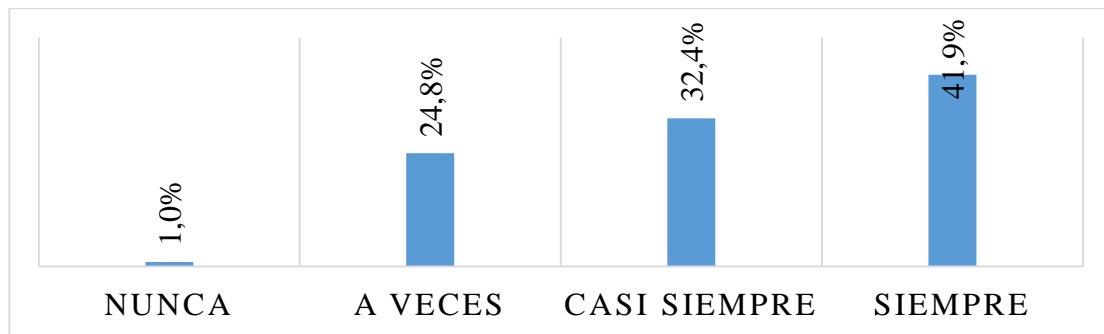
Con relación a la aplicación de la metodología de aprendizaje significativo enfocado en los procesos de vinculación con la sociedad, se logró identificar que la mayoría opina que siempre o casi siempre, se realizan estudios de las necesidades de la sociedad con el propósito de aplicar la metodología con fines resolutivos de problemáticas reales.

**Tabla 21 ¿En los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	1	1,0%
<b>A veces</b>	26	24,8%
<b>Casi siempre</b>	34	32,4%
<b>Siempre</b>	44	41,9%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 9 ¿En los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Se identifica que el 41.9% de los estudiantes manifiesta que siempre en los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP, mientras que un 32.4% indica que casi siempre, 24.8% que a veces y un 1% nunca.

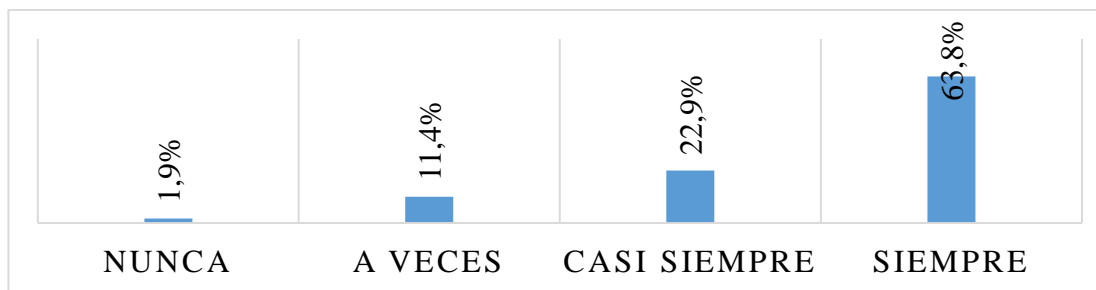
De forma similar con el apartado anterior, los resultados permiten ratificar que, con respecto a la aplicación de la metodología en los procesos de vinculación con la sociedad, parte mayoritaria de la población consideró que si se aplican. Sin embargo, la tendencia arroja que proporcionalmente existe una parte de la población que considera que este tipo de técnicas de aprendizaje no se aplica de forma continua, dando a lugar a considerar que existen carencias en la aplicación del ABP en la vinculación con la sociedad, siendo este necesario para el fomento de la cultura científica tanto en la comunidad universitaria, como en los entornos sociales cercanos.

**Tabla 22 Los docentes durante el desarrollo de las asignaturas promueven la lectura y revisión de textos científicos.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	2	1,9%
<b>A veces</b>	12	11,4%
<b>Casi siempre</b>	24	22,9%
<b>Siempre</b>	67	63,8%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 10 Los docentes durante el desarrollo de las asignaturas promueven la lectura y revisión de textos científicos.**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Se observa en el comportamiento del gráfico que el 63.8% de los estudiantes opinan que siempre los docentes durante el desarrollo de las asignaturas promueven la lectura y revisión de textos científicos, mientras que un 32.4% opina que casi siempre, 24.8% que a veces y un 1% que nunca.

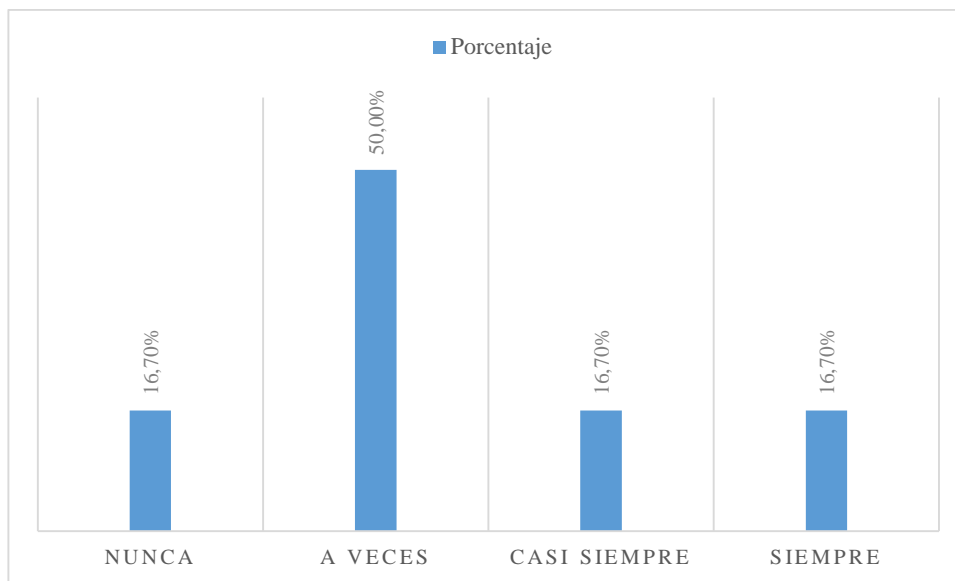
En cuanto a la promoción de las metodologías por medio de la revisión de textos de carácter científico se identificó que los docentes desde la perspectiva de la mayoría de los estudiantes consideran que si hay acciones que motivan la lectura de este tipo de textos en los espacios de aprendizaje.

**Tabla 23 Las autoridades y docentes expresan la necesidad de promover la ciencia en las actividades académicas.**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Nunca</b>	1	16,7%
<b>A veces</b>	3	50,0%
<b>Casi siempre</b>	1	16,7%
<b>Siempre</b>	1	16,7%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 11 Las autoridades y docentes expresan la necesidad de promover la ciencia en las actividades académicas.**

**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

El 50% de los estudiantes opina que a veces las autoridades y docentes expresan la necesidad de promover la ciencia en las actividades académicas, mientras que un 16.7% opina que siempre, un 16.7% que casi siempre y un 16.7% que casi nunca.

En contraposición con los resultados anteriores, la tendencia observada en la tabla y gráfico, indica que la perspectiva del estudiantado participante apunta a que la mayoría no concuerda con la afirmación de que las autoridades y docentes promueven el desarrollo científico en las actividades académicas.

De forma general, los resultados de la aplicación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, discrepa con los resultados obtenidos en cuanto al conocimiento de los estudiantes sobre dicha metodología, esto debido a que pese a que la tendencia

indica que hay un proceso de aplicación del ABP en los procesos áulicos y que estos fomentan el aprendizaje significativo, no existe un reconocimiento efectivo de las fases y aspectos básicos de la metodología, en tal sentido surge la necesidad de reforzar los conocimientos sobre el método a través de actividades guiadas encaminadas a desarrollar las habilidades científicas e investigativas en los futuros docentes en formación.

## Resultado de las encuestas aplicadas a los docentes

A continuación, se presentan los resultados del análisis descriptivo aplicado a los datos levantados en las encuestas aplicadas a los docentes de la institución.

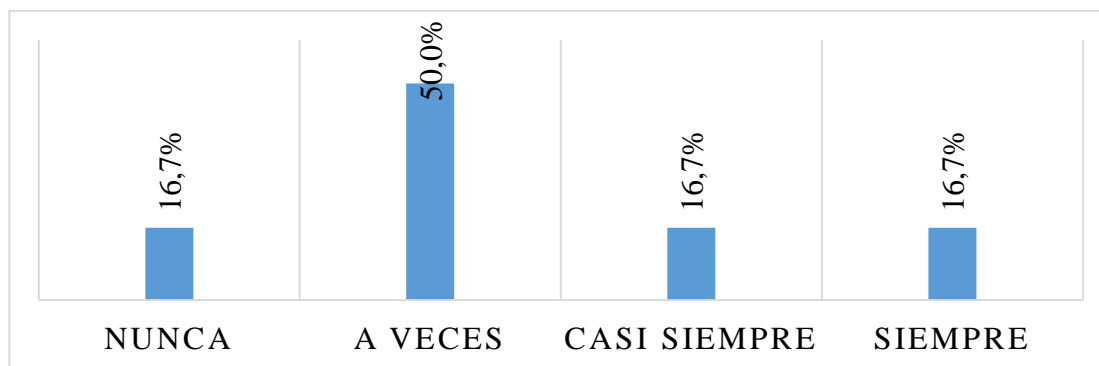
### Conocimiento de la cultura científica

**Tabla 24** ¿En el entorno de enseñanza actual existe un reconocimiento de la cultura científica?

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Nunca</b>	1	16,7%
<b>A veces</b>	3	50,0%
<b>Casi siempre</b>	1	16,7%
<b>Siempre</b>	1	16,7%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 12** ¿En el entorno de enseñanza actual existe un reconocimiento de la cultura científica?

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Un primer aspecto evaluado que resultó de interés fue el conocimiento de la cultura científica, percibido desde la opinión de los docentes, reconociendo que, el 50% de los entrevistados opina que a veces existe un reconocimiento de la cultura científica en el

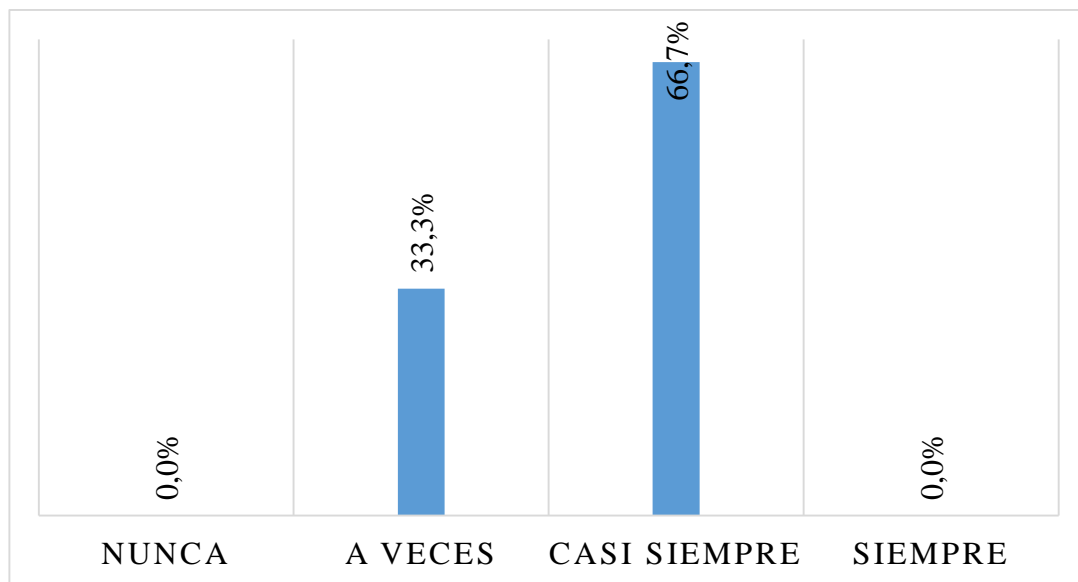
entorno de enseñanza actual, un 16.7% que siempre, un 16.7% casi siempre y un 16.7% que nunca

**Tabla 25 ¿Existe una interacción entre la ciencia y la cultura social?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	0	0,0%
<b>A veces</b>	2	33,3%
<b>Casi siempre</b>	4	66,7%
<b>Siempre</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 13 ¿Existe una interacción entre la ciencia y la cultura social?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

En contraposición al primer ítem expuesto en este apartado, se identifica que la mayoría de los docentes, 66.7% opinan que, si hay una interacción entre la ciencia y la cultura social en la institución, mientras que un 33.3% opina que a veces.



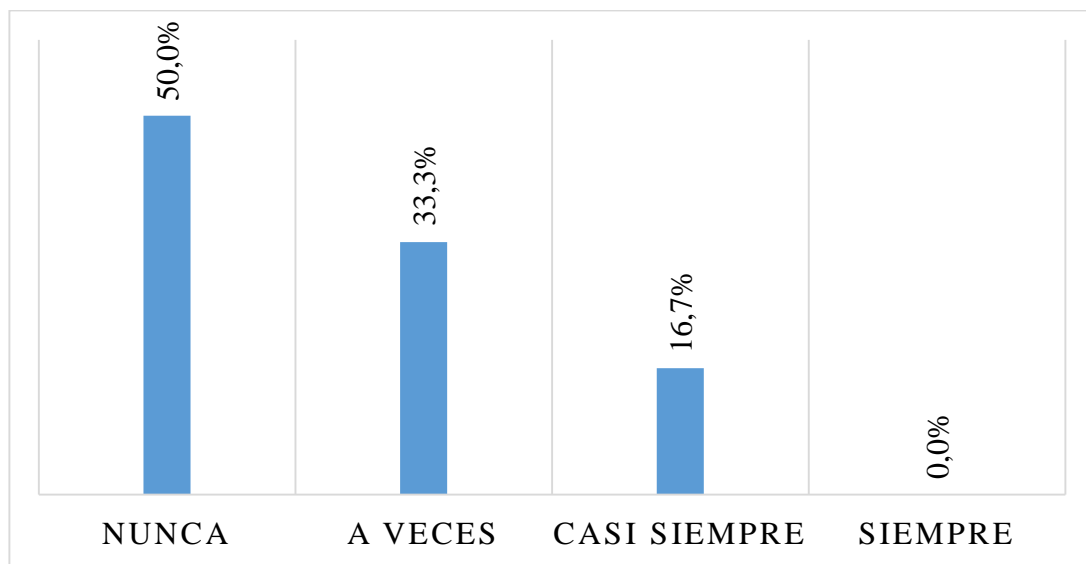
## Nivel de interacción con la sociedad

**Tabla 26 ¿Realiza usted publicaciones científicas en su área de especialización?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	3	50,0%
<b>A veces</b>	2	33,3%
<b>Casi siempre</b>	1	16,7%
<b>Siempre</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 14 ¿Realiza usted publicaciones científicas en su área de especialización?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Tal como se observa en la tabla y gráfico precedentes, un 50% de los docentes opina que nunca realizan publicaciones científicas en su área de especialización, 33.3% indica que a veces, un 16.7% que casi siempre. Este comportamiento indica que no existe un desarrollo de investigaciones en las áreas de especialización de los docentes,

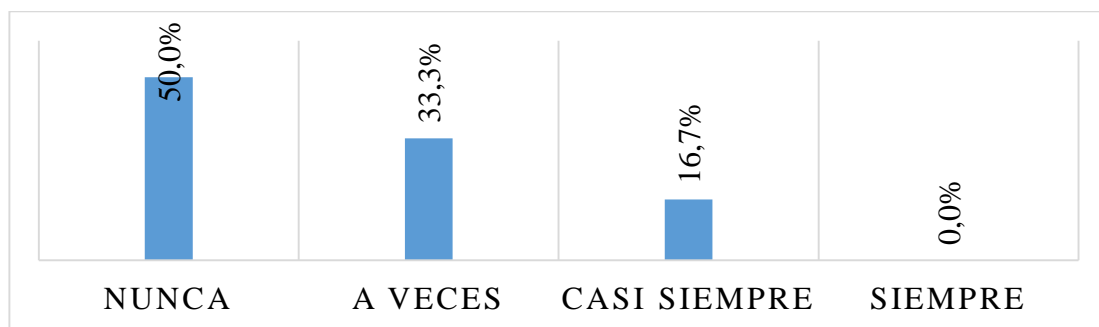
esto evidenciado porque la mayoría refirió que a veces o nunca realiza publicaciones científicas en su área.

**Tabla 27 ¿Los protocolos existentes en los procesos de vinculación con la sociedad que utiliza el instituto permite un reconocimiento de la cultura científica de la sociedad?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	3	50,0%
<b>A veces</b>	2	33,3%
<b>Casi siempre</b>	1	16,7%
<b>Siempre</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 15 ¿Los protocolos existentes en los procesos de vinculación con la sociedad que utiliza el instituto permite un reconocimiento de la cultura científica de la sociedad?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Los resultados obtenidos arrojan que un 50% de los docentes opina que nunca los protocolos existentes en los procesos de vinculación con la sociedad que utiliza el instituto permiten un reconocimiento de la cultura científica de la sociedad, un 33.3% que a veces, y un 16.7% que casi siempre.

Esta tendencia pone en manifiesto que no existe aplicación de metodologías para el desarrollo de proyectos de carácter científico que ayuden a solventar problemáticas reales de la sociedad, lo que evita que se genere un reconocimiento de la cultura científica promovida por la institución,

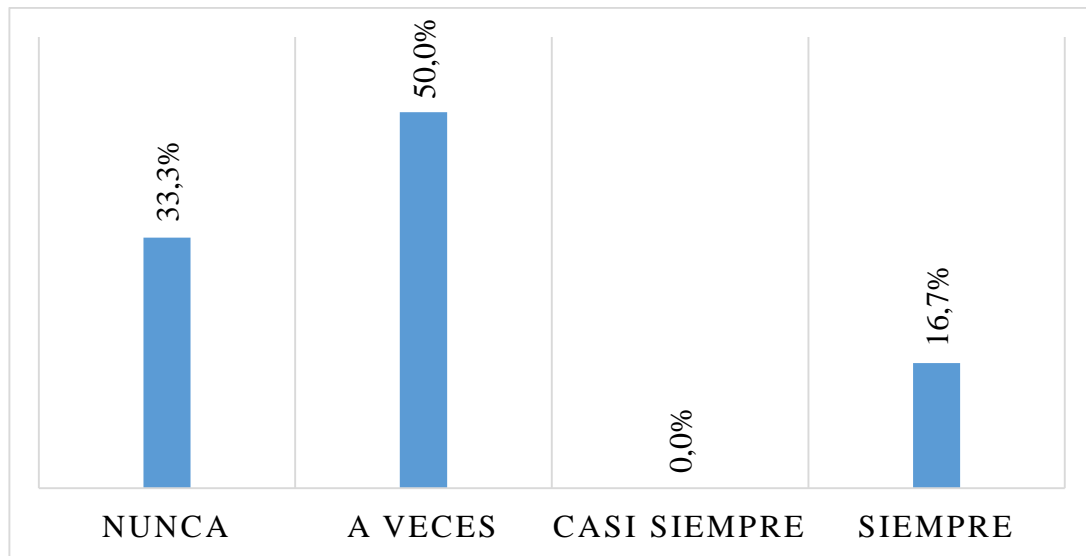
### Nivel de promoción de la cultura científica

**Tabla 28 ¿La institución cuenta en la actualidad con la normativa que fomente el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	2	33,3%
<b>A veces</b>	3	50,0%
<b>Casi siempre</b>	0	0,0%
<b>Siempre</b>	1	16,7%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 16 ¿La institución cuenta en la actualidad con la normativa que fomente el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

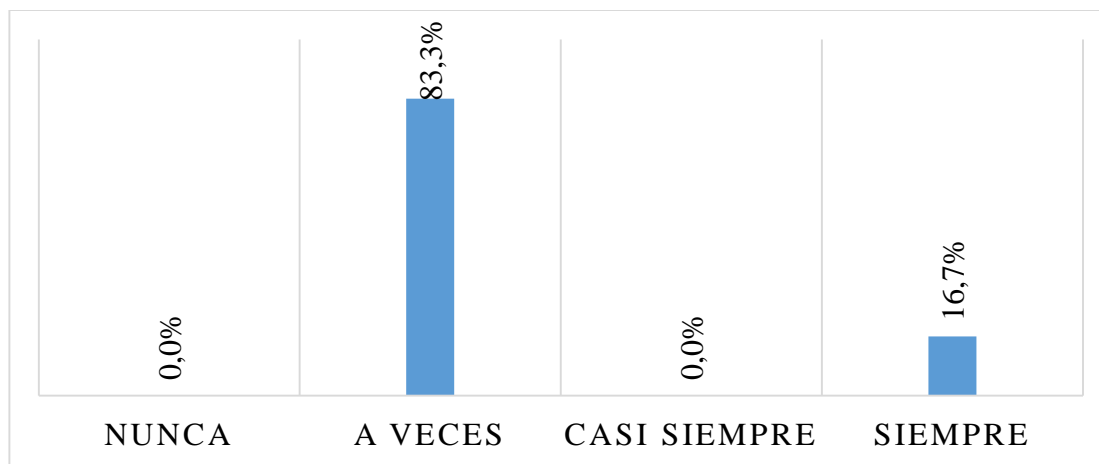
De forma específica se valoró la perspectiva de los docentes frente a la promoción de la cultura científica, identificando 50% opina que a veces se cuenta con la normativa que fomenta el desarrollo de la cultura científica, un 33.3% indica que nunca, y un 16.7% que siempre. Estos resultados permiten inferir que en la institución actualmente no se cuenta con la normativa que fomente el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes.

**Tabla 29 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica en la comunidad estudiantil?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	0	0,0%
<b>A veces</b>	5	83,3%
<b>Casi siempre</b>	0	0,0%
<b>Siempre</b>	1	16,7%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 17 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica en la comunidad estudiantil?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

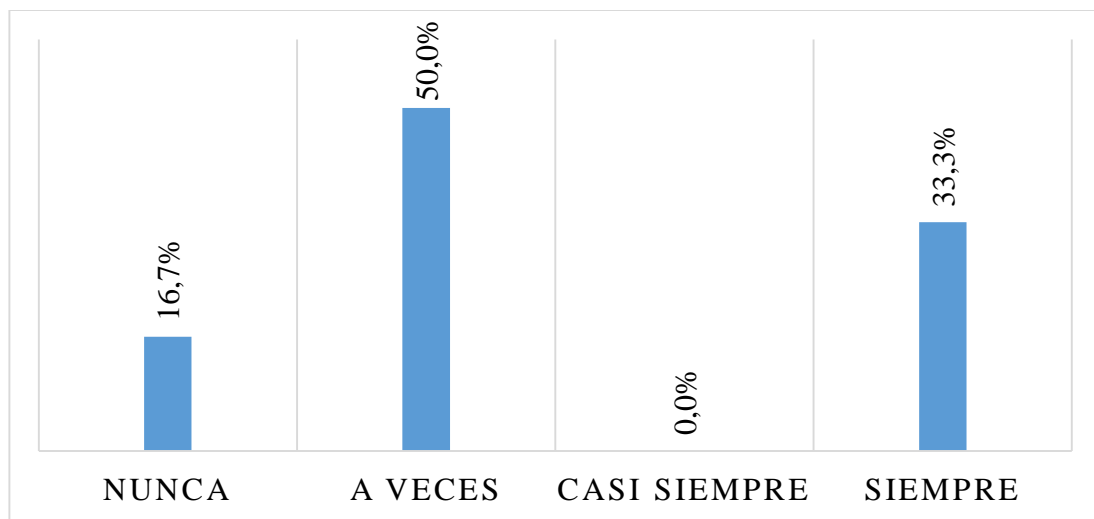
Al respecto de la promoción de la cultura científica desde el entorno académico en la comunidad estudiantil, se logra identificar según la apreciación de un 83.3% de los docentes, que, solo a veces se promueve la cultura científica en el estudiantado y hacia la sociedad, y un 16.7% que siempre. Este apartado resulta crucial, puesto que devela la carencia actual en el desarrollo de actitudes científicas en los estudiantes, aspecto necesario durante el proceso educativo a nivel superior.

**Tabla 30 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica hacia la sociedad?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	1	16,7%
<b>A veces</b>	3	50,0%
<b>Casi siempre</b>	0	0,0%
<b>Siempre</b>	2	33,3%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 18 ¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica hacia la sociedad?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Se observa que un 50% de los docentes opina que a veces se promueve la cultura científica hacia la sociedad desde el entorno académico. 33.3% opina que siempre y un 16.7% que nunca.

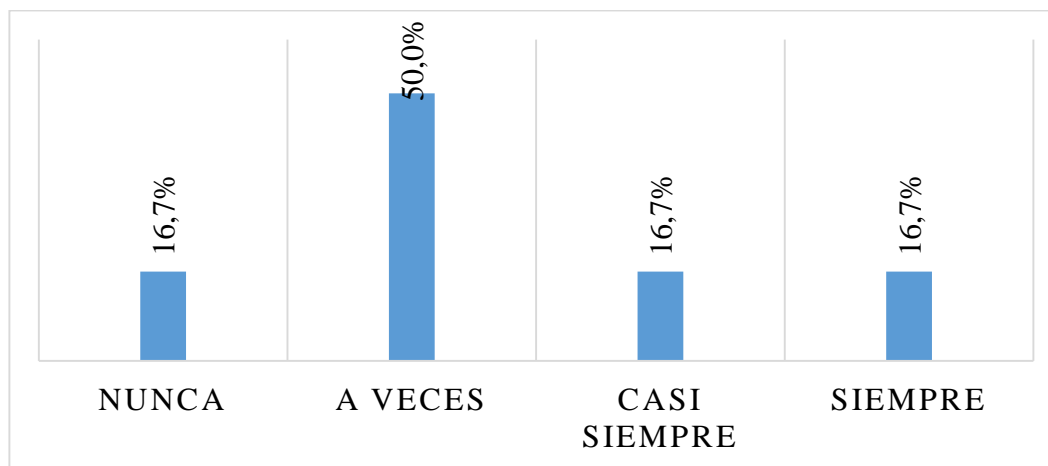
De forma similar, se logra identificar en los procesos educativos no se promueve el desarrollo de la cultura científica hacia la sociedad, con una tendencia mayoritaria de docentes que opina que solo a veces se realizan este tipo de acciones.

**Tabla 31 ¿Considera usted que la metodología ABP genera aprendizaje significativo?**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	1	16,7%
<b>A veces</b>	3	50,0%
<b>Casi siempre</b>	1	16,7%
<b>Siempre</b>	1	16,7%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 19 ¿Considera usted que la metodología ABP genera aprendizaje significativo?**

Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina

Fuente: Investigación propia

Se observa que el 50% de los docentes considera que a veces la metodología ABP, genera un aprendizaje significativo, mientras que un 16.7% opina que siempre, un 16.7% que casi siempre y un 16.7% que nunca.

A pesar de que los docentes refieren que no se promueve la cultura científica, una parte considerable opina que este tipo de metodologías genera aprendizajes significativos en los estudiantes, no influyendo directamente en la obtención de mejores resultados con su aplicación.

De forma general no se identifica una tendencia unificada con relación a la opinión de los docentes y estudiantes con relación al desarrollo del aprendizaje basado en proyectos y el desarrollo de la cultura científica tanto en los estudiantes, docentes y en la sociedad con la que interactúa la institución. Dicha situación lleva a la comprender la necesidad latente de unificar criterios para el fomento de la cultura científica en la comunidad estudiantil de la institución.

## **Resultados de la entrevista a los expertos**

### **¿Qué comprende usted por cultura científica?**

#### ***Respuesta del primer experto***

Una cultura es algo que tiene que ir cambiando desde sus bases, desde la formación propia del docente, y yo no puedo formar al estudiante, sí, yo primero no me acuerdo.

Entonces decía que los doctorandos, cuando se empieza a hacer investigación tenemos que entrar en esto y esto es un proceso, un proceso que va de diferentes años, entonces esta cultura de escribir y obviamente, la academia tiene una gran variedad, no una gran variedad de elementos. Por ejemplo, yo puedo escribir para Latindex, que es representativo, pero que no está también ranqueada como es un Scopus, entonces hay que ver, o sea, por dónde empezamos, y a dónde queremos llegar.

Entonces, la cultura es la cultura de la escritura, si nos hace falta aquí en el Ecuador y nos hace falta entenderla, cómo debemos llegar a él, y para llegar a ella, tenemos que leer, y como leemos, ya utilizando los diferentes programas, los diferentes elementos que el Internet nos va a nosotros, dando no por citar algunos ejemplos, no es lo mismo trabajar con Mendeley que con Zotero por decir estos dos grandes referentes de los textos, o de los autores, en mi caso y en mi experiencia, y cómo comparto, con los estudiantes siempre será trabajar con Mendeley, pero trabajar desde Mendeley con todo el programa que este me beneficia, cuando uno pregunta, si hay docentes y docentes y también investigadores no, pues es que él y me sirve solamente para citar. No, no, no es así como Mendeley uno. Por ejemplo, puede leer un artículo de 40 páginas,



tranquilamente en 10 minutos y sí, pero como sea, como lo lee, no lo entiendes, no un ratito, lo que pasa que trabajar con estos elementos académicos, significa tener también.

Entonces, estos tipos de lectura me permiten a mí optimizar tiempos, digamos los ejemplos rapiditos, digamos, los ejemplos rápidos, el primero, yo puedo leer solamente el abstract porque en él abstract justamente vienen cuatro elementos dados.

Ahí, en una escritura académica, viene dado el objetivo de la investigación, a hipótesis de la investigación, el estado del arte y las conclusiones, si esos cuatro elementos y los determinó, y eso me dice a mí, algo obvio, no tengo necesidad de leer.

Sí, entonces, son normas, son formas de cómo los estudiantes se les puede enseñar y introducir en la lectura académica otra de ellas, pues lectura a vuelo de pájaro no, es decir, vamos a leer de este párrafo, solo hasta la primera al punto. Entonces ahí vamos nosotros a encontrar idea principal, porque el resto de las ideas secundarias van a hablar sobre lo mismo y empezamos a subrayar, identificar, clasificar con flores.

Todos estos elementos, la pregunta del millón, esto lo hacemos en la Universidad, esto lo hacemos. Acá no, no es fácil, nos encontramos con los estudiantes en clases y a veces, claro, algunos lo harán, otros no lo harán, pero si me preguntas desde mi experiencia, yo creo que es posible hacerlo, es posible hacerlo con un poco, vuelvo y repito desde el momento en que uno mismo utilice la herramienta uno

Esa competencia de la escritura y lectura académica y formamos a los estudiantes desde las pequeñas cosas, desde empezar a hacer unos pequeños ensayos y de los

ensayos empezamos a hacer unos papers y luego de los papers empezamos a hacer artículos y luego de los artículos empezamos a ser ya tesis o artículos de grado.

Mira, entonces es un proceso la académica, la escritura y la lectura académica, es un proceso que se debe sujetar y que sí sería interesante y se y acá desde la experiencia de las Salesianas lo vamos trabajando desde los niveles bajos.

Obviamente, la exigencia siempre será diferente a los que entran, enseñarles a leer y escribir, a enseñarles Mendeley estos gestores bibliográficos, pero los que están intermedio empezar a hacer papel y los que están saliendo artículos académicos.

De hecho, que la Universidad, pues les damos dos propuestas, unos estudiantes se gradúan como un proyecto o se gradúa con un artículo académico publicado, entonces, la cultura es tiempo, la cultura es un proceso, es un proceso.

### ***Respuesta del segundo experto***

De hecho, Chávarro en alguna de sus investigaciones refiere no que la cultura científica, al hablar de Cultura, estamos hablando de estos rasgos propios de lo que se van desarrollando.

Si hablamos de Cultura en general, hablamos de gastronomía, de representaciones culturales, artísticas, pero nosotros, como sociedad ecuatoriana tenemos tendencia a creer que la parte científica está específicamente para estos inventores, para estos

**¿Considera que actualmente en los Institutos de Educación Superior Ecuatorianos se promueve el desarrollo de la cultura científica?**

***Respuesta del Primer experto***

Respondiendo un poco a la pregunta si debemos decir que el Ecuador realmente ha tenido varios Procesos, en los cuales la misma educación ha sido cambiante desde una educación bancaria que se tenía en los inicios. De la década de los 60 a 70 hasta actualmente, que estamos trabajando en aprendizajes significativos, en aprendizajes colaborativos, en aprendizajes lanzados por proyecto, es decir, ha habido un proceso de cambio donde la educación este de conducir al alumno, se ha vuelto más bien ya un acompañamiento, docentes y a quien acompaña los procesos de enseñanza, los procesos de aprendizaje y sobre todo estos procesos de aprendizaje, pues inmersos en un en algo significativo.

***Respuesta segundo experto***

Si ahora la educación superior es un impulso que se tiene que dar a nivel de la evolución de la sociedad. Es por eso que debemos invertir en educación, es vital garantizar un sistema socio económico, próspero y competitivo. La educación superior tiene que ser de alta responsabilidad con la sociedad, pues son los encargados de preparar a los profesionales del de la futura sociedad. Por lo tanto, en estas garantías se debe, pues, y además de atender a estos profesionales es atender a la sociedad próxima, porque ellos también generarán los futuros profesionales científicos o propiamente para la Academia, sin embargo, eso debería ser una práctica de forma general.

**¿Desde su punto de vista que factores afectan el desarrollo investigativo en los Institutos de Educación Superior?**

***Respuesta del primer experto***

La educación superior en el Ecuador, pues como vuelvo, y repito, ha tenido grandes transformaciones desde diferentes puntos de vista sistemáticos y sobre todo el mundo de las competencias que Molina nos presenta, en uno de sus escritos no, donde textualmente él nos va a decir y nos va a hablar diciendo que la educación superior, está inmersa estratégicamente, en el empeño de buscar una evaluación de calidad y una búsqueda de excelencia académica en todos los ámbitos del quehacer educativo, entonces, y eso es lo que se ha logrado antes, tenemos la. SENECYT entonces estos estamentos hacen que los referentes universitarios que el currículo universitario también vaya ajustándose a todo lo que hoy día queremos nosotros, y allí que las universidades hemos entrado en el mundo del productivismo, en el mundo, donde el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, se vuelven como esos grandes retos que permiten a los estudiantes abrirse a nuevos campos y a no solamente ser receptores de conocimiento. Al contrario, ser gente que razona, gente que piense gente que aporte. Entonces, desde este punto de vista, todos los currículums se han ido alineando y está en boga todo el tema, que es investigativo. Esta gran Universidad fue creada con ese punto de vista con, esa perspectiva y junto con esa perspectiva, se exigió al nivel universitario que los docentes deberían entender uno. Si no es cierto este grado PHD, que no es otra cosa más que el acto de investigar, pero

que una investigación también se ha llevado hacia las aulas. Entonces esto es lo que se persigue hoy en el mundo actual, esto es lo que las universidades hoy en día se están generando y de ahí que hace dos semanas han salido pues las universidades, pues categorizadas entre las más jóvenes, tenemos la UPS, es la Universidad Politécnica Salesiana, en niveles de investigación y aporte, y en los rankings que se manejan a nivel internacional estarán.

### ***Respuesta del segundo experto***

¿La universidad de San Francisco como una de las pioneras en la investigación, entonces qué quiere decir? ¿Eso? Simplemente quiere decir que la Universidad va cambiando y está entrando en un mundo donde los estudiantes están proponiendo algo hacia el mundo desde la realidad.

Obviamente, esto no es fácil porque no puede decir si realmente trabajemos en proyectos, trabajemos en establecer nuevas categorías para el mundo de hoy, sí, pero y La base económica.

Y el sustento económico y entonces viene la crisis, viene la crisis que hemos tenido también que, en estos dos últimos años, ha incidido mucho, no en el tema de en el tema de la pandemia, entonces yo creo que dos cosas importantes aquí primero; el uso de la tecnología para medios educativos y para medios investigativos.

Creo que es el provecho de este nuevo enfoque pandémico lo que no teníamos antes, entonces, respondiendo a la pregunta q que va haciendo, ¿no?

En este sentido, que espera la Universidad, que piensa la Universidad sobre el aprendizaje basado en proyectos y estas nuevas perspectivas. ¿Simplemente decir qué?, ¿Es lo correcto?

Siempre y cuando las universidades apoyen a los docentes y a los estudiantes en los proyectos por más pequeños que sean, para que puedan ser visibilizados, no solo en entorno local sino también en el entorno internacional y tenemos grandes avances En este sentido, por ejemplo; estudiantes que recuerdo uno de los grandes proyectos. No es cierto que se realizaron desde la Universidad, recién hablar un poco desde la salesiana, que es la experiencia que tengo y he compartido mayoritariamente, con drones que hicieron para fertilizar aquellas plantas que necesitaban fertilización

**¿Cuál es para usted un aspecto fundamental para el desarrollo de la cultura científica?**

***Respuesta primer experto***

Esto tiene un margen desde la experiencia. Cuando uno empieza a formarse como posgrado no, porque nadie da lo que no tiene entonces uno tiene que primero; aprender a escribir académicamente. No, no digo que no sepamos escribir acá.

Cuando nos enseñen en el Ecuador, no los diferentes niveles, no, sino que la escritura académica y la lectura académica son totalmente distintas, es decir, aprender a leer y a respetar aquellos códigos que los autores han generado con sus ideas, no solamente parafrasear, sino ver cómo esa categoría de estilo literario que estos autores utilizan, lo podemos nosotros ir innovando de acuerdo a la necesidad del tema que

vamos trabajar. Respetando su idea, pero también proponiendo alternativas nuevas, y una, por ejemplo, por citar una sola cosa, no muchas veces las investigaciones dicen lo que nos pasa en los niveles medios a veces no, no podemos identificar y empezamos a escribir, por ejemplo, decir vamos a estudiar el alcoholismo de los estudiantes de tercero de bachillerato, por decir no, entonces no empieza a escribir y dice, los estudiantes de tercero bachillerato son alcohólicos, etcétera. El momento que uno pone este juicio de valor es la palabra perdón por que pone un juicio de valor, se acabó la investigación para que vas a investigar, entonces una palabra puede cambiar toda la escritura.

En cambio, cuando yo digo, parecería que los estudiantes del tercero de bachillerato podrían ser o tener un nivel de alcoholismo, esas dos palabras me generan un espacio para investigar y sacar mi hipótesis y decir es, o no es.

Sea positiva o afirmativa, si entonces esa es la escritura académica, no por citar un solo ejemplo. ¿Entonces esta cultura realmente, o nos hace falta enraizar desde los niveles inferiores, medios y sobre todo énfasis en los superiores porque si ellos ya vienen con esta estructura mental ya de escritura es más fácil una producción científica, más no cuando el estudiante llega a los niveles altos y tiene que empezar a trabajar, ahorrar dos cosas que desde la experiencia no puede ver, no los estudiantes, los técnicos, sobre todo los ingenieros, hacen estadísticas, cálculos variables, etcétera? Lo hacen muy bien. si llegan a investigaciones cualitativas, cuantitativas y cualitativas y cuantitativas de buena manera, pero el momento que tienen que hacer un estado del

arte, el momento que tienen que hacer un marco conceptual, realmente se pierde, porque la escritura no da y entonces ahí viene el sentido del plagio.

### ***Respuesta de segundo experto***

Ahora debemos buscar el proceso de formación, es decir, ver la correspondencia a estas asignaturas mencionadas y es por eso que a nivel del Ministerio de Educación se habla ya del aprendizaje basado en problemas o proyectos que han generado todo este trabajo interdisciplinario. Y en el bachillerato lo impulsaron con él.

Es un buen inicio, lo importante sería formar, orientar actividades, fomentar actividades.

Incluir dentro de los planes de clase fomentar el trabajo en valores y actitudes que hemos hablado bastante en este tiempo, además, potenciar y relacionar las conciencias del pensamiento, las famosas rutinas del pensamiento, para que puedan ellos ser capaces de desarrollar su estado crítico y ver cómo aplicarlo en casos.

De inmediato, entonces nos falta todavía trabajar en este proceso de formación propiamente y después ya vamos a encontrar con los siguientes pasos, con las siguientes maneras, donde los profesionales deberían ir a ya engranando y actualizando, para seguir fomentando estas culturas.



## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCTO**

#### **Nombre de la propuesta**

Guía Metodológica Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP) para potenciar el desarrollo de la cultura científica

#### **Definición de la propuesta**

La siguiente propuesta tiene como propósito el potenciar las habilidades investigativas y docentes por medio de una secuencia de actividades que ayudan a conocer los conceptos básicos de la metodología de investigación, abordando el uso de herramientas digitales disponibles, así como métodos para la delimitación de este tipo de proyectos. Esta guía fue elaborada con base a las actuales necesidades de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva, y secuencia los pasos del Aprendizaje Basado en Proyecto con una presentación andragógica de fácil comprensión.

## Objetivos

### *Objetivo general*

Potenciar las habilidades investigativas de los estudiantes y docentes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva

### *Objetivos específicos*

- Educar a los estudiantes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Superior sobre la definición del tipo de investigación a utilizar y los procesos de recolección y análisis de información
- Ayudar a los estudiantes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Superior en la elaboración de informes de investigación con base a información confiable.

### **Estructura de la propuesta**

<b>Actividad</b>	<b>Nombre</b>	<b>Objetivo</b>
1	Establecimiento de tema de investigación	Ayudar al estudiante a reconocer aspectos de importancia en problemáticas sociales reales que puedan ser de interés para investigar
2	Definición de objetivos	Educar al estudiante sobre la metodología para la definición de los objetivos generales y específicos de una investigación
3	Delimitación del problema	Enseñar al estudiante a contextualizar la problemática desde un enfoque general hasta uno particular, mediante un análisis de causa y efecto
4	Uso de buscadores online	Enseñar al estudiante a encontrar información confiable y de calidad científica para el desarrollo de las investigaciones
5	Introducción al método cuantitativo	Mejorar los conocimientos sobre la investigación cuantitativa
6	Introducción al método cualitativo	Ayudar al estudiante a comprender la metodología de investigación cualitativa
7	Definición de instrumentos de	Enseñar al estudiante a estructurar instrumentos de recolección de información

	recolección de información	
8	Análisis estadístico cuantitativo	Enseñar al estudiante a realizar un estudio estadístico descriptivo empleando el software IBM SPSS
9	Análisis hermenéutico cualitativo	Ayudar al estudiante a realizar análisis de información cualitativa empleando la hermenéutica
10	Elaboración de informes	Enseñar al estudiante a desarrollar informes finales para la presentación de los resultados de proyectos

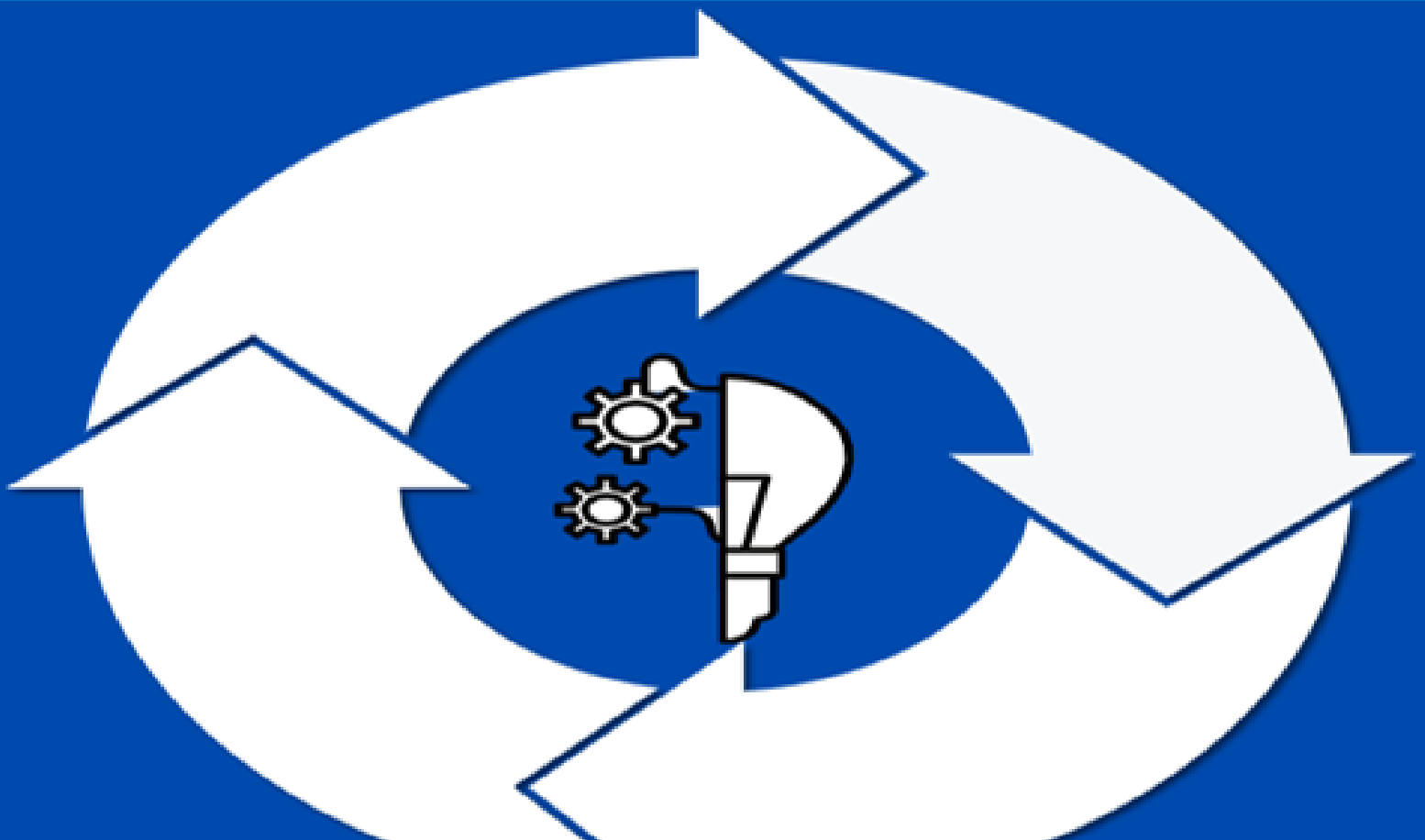
**Elaborado por: Basantes Paredes Augusta Carolina**

**Fuente: Investigación propia**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**GUÍA  
METODOLÓGICA**

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA  
POTENCIAR LA CULTURA CIENTÍFICA**





## **Presentación**

El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que ayuda a desarrollar la cultura científica en estudiantes de educación superior,

permitiéndoles aplicar los conocimientos adquiridos de forma teórica, en la resolución de problemas reales que presenta la sociedad.

Cómo estrategia en los procesos de enseñanza y aprendizaje permite que los estudiantes a través del trabajo colaborativo, indaguen sobre posibles problemas que puedan resolver, y apliquen diversas herramientas que ayuden a su solución.

Con base a la importancia del ABP, la presente guía está estructurada con una secuencia de actividades que ayudan al estudiante a reconocer las fases básicas del ABP, aplicando conocimientos básicos y empleando tecnologías innovadoras que permitan que su ejecución sea más motivadora para aquellos que la aplican.

## **Objetivo**

Ayudar al desarrollo de la cultura científica por medio de la aplicación del ABP en los entornos educativos a nivel superior

Imagen obtenida de: <https://www.shutterstock.com/es/search/inicio+proyecto>

## Orientaciones metodológicas



La presente guía emplea diversas herramientas y aplicaciones para la ejecución de sus actividades, las cuales se recomienda emplear con el fin de alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos. A continuación, se presentan las herramientas y aplicaciones recomendadas

Imagen obtenida de: <https://udelprado.mx/wp-content/uploads/2018/05/metodologia-u-prado.jpg>

- Planificación de las tareas
- URL Instructivo de uso
- [https://www.youtube.com/watch?v=Sy2p7-GjGEI&ab\\_channel=ManageYourWork](https://www.youtube.com/watch?v=Sy2p7-GjGEI&ab_channel=ManageYourWork)

Click Up



- Definición de objetivos
- URL instructivo
- [https://www.youtube.com/watch?v=LICwbn1OkN4&ab\\_channel=ProcesmConsultores](https://www.youtube.com/watch?v=LICwbn1OkN4&ab_channel=ProcesmConsultores)

Metodología SMART



- Análisis causa y efecto
- URL Instructivo
- [https://www.youtube.com/watch?v=8ceY2FFmfC4&ab\\_channel=CarlaHernandezSilva](https://www.youtube.com/watch?v=8ceY2FFmfC4&ab_channel=CarlaHernandezSilva)

Miro



- Investigación
- URL Instructivo
- [https://www.youtube.com/watch?v=xXEqkE7pE8k&ab\\_channel=MaxChahua](https://www.youtube.com/watch?v=xXEqkE7pE8k&ab_channel=MaxChahua)

Google académico



- Aplicación de instrumentos de recolección de información
- [https://www.youtube.com/watch?v=PrnH8qLuf1Y&ab\\_channel=SaberProgramas](https://www.youtube.com/watch?v=PrnH8qLuf1Y&ab_channel=SaberProgramas)

Google forms



- Análisis estadístico descriptivo
- URL Instructivo
- [https://www.youtube.com/watch?v=-9xGhdwh2Lc&ab\\_channel=V%C3%ADctorYepes](https://www.youtube.com/watch?v=-9xGhdwh2Lc&ab_channel=V%C3%ADctorYepes)

IBM SPSS



- Análisis cualitativo
- [https://www.youtube.com/watch?v=t\\_uJBR815uM&ab\\_channel=ATLAS.ti-QualitativeDataAnalysis](https://www.youtube.com/watch?v=t_uJBR815uM&ab_channel=ATLAS.ti-QualitativeDataAnalysis)

Atlas ti



- Redacción del informe
- URL Instructivo
- [https://www.youtube.com/watch?v=2ZHF9JrGsE&ab\\_channel=Aulaenlanube](https://www.youtube.com/watch?v=2ZHF9JrGsE&ab_channel=Aulaenlanube)

Google docs



## Sinopsis

La presente guía presenta una secuencia de 10 actividades que permiten realizar las fases básicas del aprendizaje basado en proyecto, empleando la metodología cuantitativa y cualitativa. Para su estructuración los contenidos presentes cuatro grandes líneas; la conceptualización del problema, la metodología cuantitativa, la metodología cualitativa y lineamientos generales del proceso investigativo, a continuación, se presenta la estructura de la guía.

### Conceptualización del problema

- Actividad 1 Establecimiento de tema de investigación
- Actividad 2 Definición de objetivos
- Actividad 3 Delimitación del problema

### Metodología cuantitativa

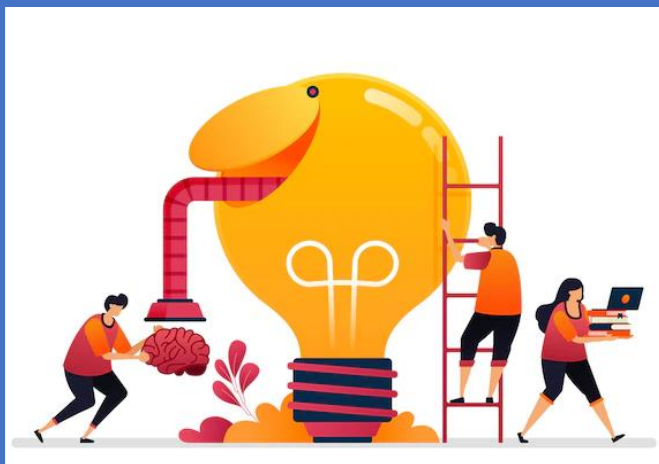
- Actividad 5 Introducción al método cuantitativo
- Actividad 8 Análisis estadístico cuantitativo

### Metodología cualitativa

- Actividad 6 Introducción al método cualitativo
- Actividad 9 Análisis hermenéutico cualitativo

### Lineamientos generales del proceso investigativo

- Actividad 4 Uso de buscadores online
- Actividad 7 Definición de instrumentos de recolección de información
- Actividad 10 Elaboración de informes



### **Actividad 1:** Establecimiento de tema de investigación

**Objetivo:** Ayudar al estudiante en el reconocimiento de los aspectos importantes en las problemáticas sociales reales que sirvan de interés para la investigación

Imagen obtenida de: [https://img.freepik.com/vector-gratis/ilustracion-buscar-ideas-solucion-abrir-tu-mente-creativa-cerebro-inspiracion\\_4968-1312.jpg?size=626&ext=jpg](https://img.freepik.com/vector-gratis/ilustracion-buscar-ideas-solucion-abrir-tu-mente-creativa-cerebro-inspiracion_4968-1312.jpg?size=626&ext=jpg)



### Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet
- Clickup

Imagen obtenida de: [https://png.pngtree.com/png-vector/20191027/ourlarge/pngtree-programmer-woman-vector-programmer-workspace-working-on-internet-using-laptop-cartoon-png-image\\_1887006.jpg](https://png.pngtree.com/png-vector/20191027/ourlarge/pngtree-programmer-woman-vector-programmer-workspace-working-on-internet-using-laptop-cartoon-png-image_1887006.jpg)



# PASOS PARA SELECCIONAR UN TEMA DE INVESTIGACIÓN

## Seleccionar un área de su interés



- Es importante elegir algún área que sea de interés para el o los estudiantes, en la cuál tengan algún conocimiento y por el cual experimenten motivación.

Imagen obtenida de: [https://img.freepik.com/vector-gratis/personas-que-buscan-carpeta-pagina-destino\\_52683-23928.jpg?size=626&ext=.jpg](https://img.freepik.com/vector-gratis/personas-que-buscan-carpeta-pagina-destino_52683-23928.jpg?size=626&ext=.jpg)

## Seleccionar un área que contribuya al desarrollo profesional



- Es de importancia que se elija un área a fin a la carrera profesional en la cuál se estan preparando académicamente, así puede poner en práctica los conocimientos adquiridos teóricamente .

Imagen obtenida de <https://abanzapersonas.files.wordpress.com/2016/01/coaching-desarrollo-profesional-servicio-01.jpg>

## Selecciona un problema real de la sociedad



- Es importante que al momento de seleccionar el tema, se realice una búsqueda inicial de las problemáticas presentes en el entorno social próximo, de este modo se propenderá la vinculación con la sociedad y la promoción de la cultura científica, por medio de la presentación de soluciones a las problemáticas existentes.

Imagen obtenida de: [https://cdn.pixabay.com/photo/2016/08/03/22/28/earth-1568017\\_1280.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2016/08/03/22/28/earth-1568017_1280.png)

## Delimitar el tema



- El tema a realizar debe consierar los siguientes aspectos

Problema central

- Variables a estudiar y su correlación

Contexto

- Lugar donde se realizará

Tiempo

- Período que abarcara la investigación

Imagen obtenida de: <https://aptus.com.ar/wp-content/uploads/2019/02/tiempo.jpg>



### Identificar posibles fuentes de información

- Es de interés que la temática cuente con fuentes de consulta, tales como estadísticas, investigaciones, teorías o fuentes de información que respalden la investigación

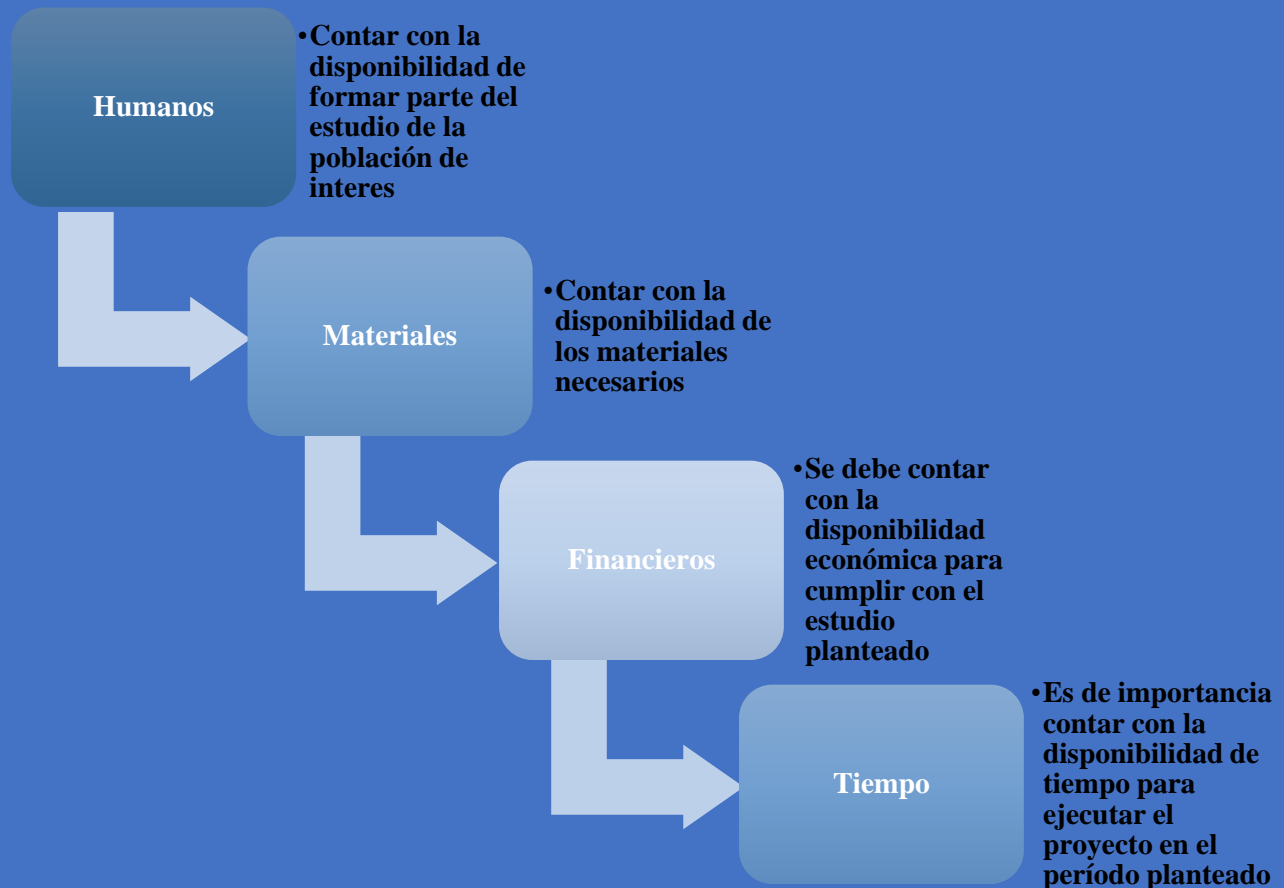
Imagen obtenida de: <https://www.comunidadbaratz.com/wp-content/uploads/2021/04/Las-fuentes-de-informacion-son-los-recursos-necesarios-para-poder-acceder-a-la-informacion-y-al-conocimiento.jpg>



### Factibilidad

- Al momento de identificar el tema es importante analizar la factibilidad del mismo, considerando los siguientes aspectos

Imagen obtenida de [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRjngOR2gw7Hruxed\\_YotmcmYik2411os76cSo4DmKbrPTstYbYRpGDD5USMCHdFspLLH0&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRjngOR2gw7Hruxed_YotmcmYik2411os76cSo4DmKbrPTstYbYRpGDD5USMCHdFspLLH0&usqp=CAU)



## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

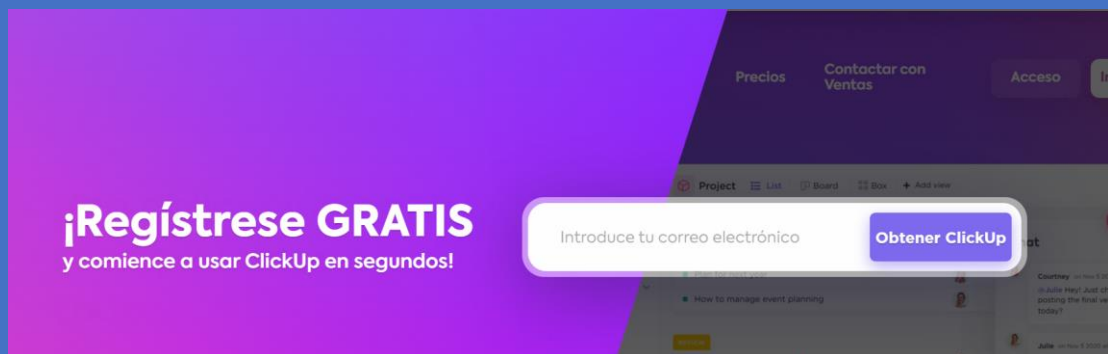


Aplicación para el desarrollo de proyectos y trabajos colaborativos que permite visualizar un proyecto desde el inicio.

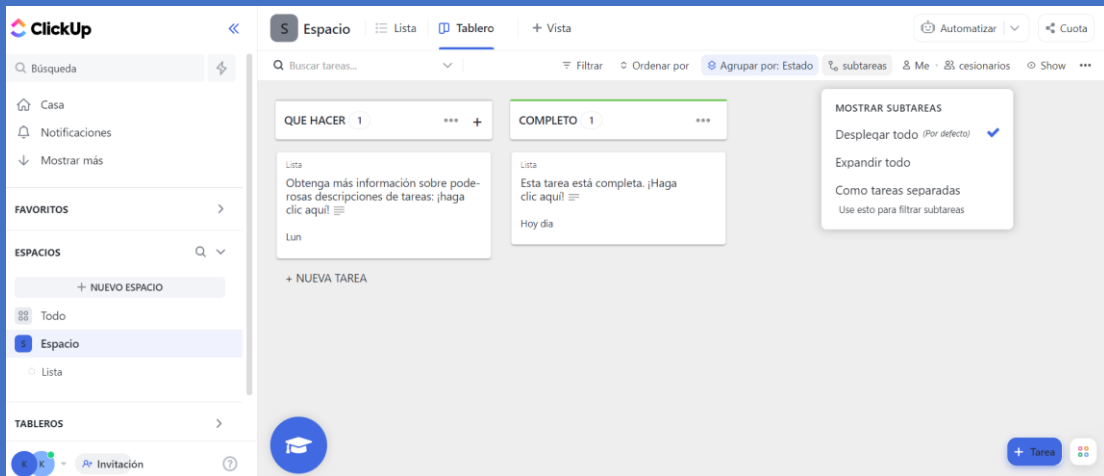
**Ingresa a Clickup**

<https://clickup.com/>

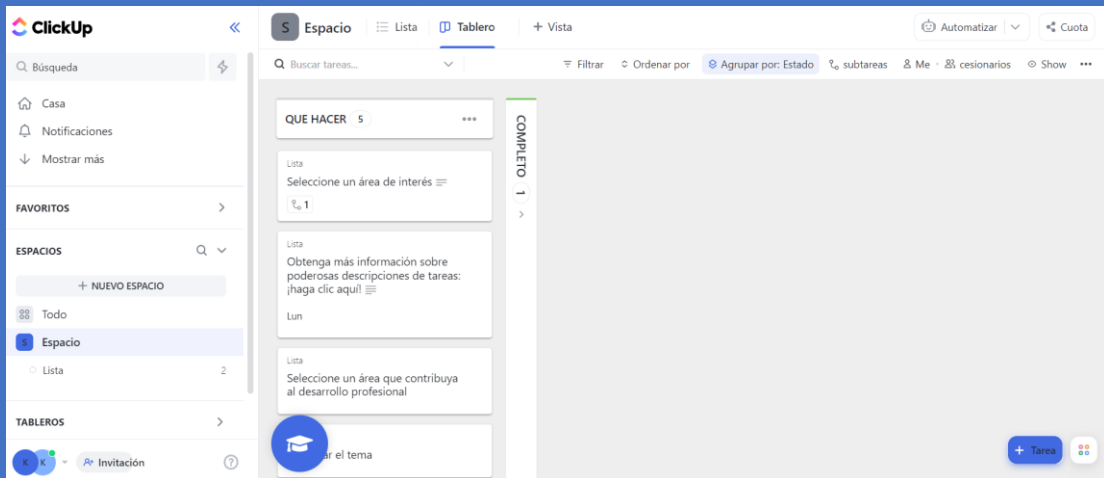
**Regístrate**



## Una vez organizado tu espacio genera una lista de tareas



## Establece los pasos indicados como tareas y asigna un responsable



**UNA VEZ APLICADO CADA PASO Y REGISTRADO GENERA UN TEMA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO**



**Objetivo:** Educar al estudiante sobre la metodología para la definición de los objetivos generales y específicos de una investigación

## Actividad 2: Definición de objetivos

Imagen obtenida de: <https://dirconfidencial.com/wp-content/uploads/2021/04/PRODUCTO-BASICO-1.png>



### Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet
- Mindo, Padlet u otra aplicación para la creación de mapas mentales

Imagen obtenida de: [https://img.freepik.com/vector-gratis/personas-que-buscan-carpeta-pagina-destino\\_52683-23928.jpg?size=626&ext=.jpg](https://img.freepik.com/vector-gratis/personas-que-buscan-carpeta-pagina-destino_52683-23928.jpg?size=626&ext=.jpg)

# PASOS PARA DEFINIR OBJETIVOS

## METODOLOGÍA SMART



### SPECÍFIC (Específico)

- Los objetivos deben ser concisos y deben ser comprensibles expresando claramente lo que se desea lograr

Imagen obtenida de: <https://www.caracteristicas.co/wp-content/uploads/2017/10/objetivos-e1571889772852.jpg>



### MENSURABLE (Medible)

- Los objetivos deben ser medibles, es decir, deben ser ejecutables en un período de tiempo permitiendo el verificar su ejecución

Imagen obtenida de: <https://www.ttandem.com/media/aprende-a-definir-objetivos-medibles-para-tu-estrategia-de-marketing-digital-2.jpg>



### ACHIEVABLE (Alcanzable)

- Cada objetivo debe ser ejecutable, es decir, estar formulados de forma realista

Imagen obtenida de: <https://coworkingfy.com/wp-content/uploads/2020/03/M%C3%A9todos-para-definir-objetivos-1024x612.jpg>



### RELEVANTE (Relevante)

- Deben ser relevantes y de importancia para la investigación, siempre considerando su factibilidad y necesidad de ejecución para la investigación

Imagen obtenida de: <https://www.lifeder.com/wp-content/uploads/2018/04/objetivos-de-una-empresa-lifeder-min-1024x724.jpg>



### TIMELY (Temporal)

- Los objetivos deben estar delimitados en el tiempo en concordancia con el tema de investigación

Imagen obtenida de: <https://thumbs.dreamstime.com/b/concepto-de-gesti%C3%B3n-del-tiempo-con-reloj-y-objetivos-dirigidos-personas-estilo-plano-moderno-vector-215995649.jpg>

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Imagen obtenida de:  
<https://culturayciencia.diariocronicas.com/wp-content/uploads/2020/10/taxonomia-de-Bloom.jpg>

## Taxonomía de Bloom

- Método sencillo para identificar los verbos al momento de redactar objetivos

# TAXONOMÍA DE BLOOM

Revisada por Lorin Anderson y David R. Krathwohl (2001)

NIVEL DE COMPLEJIDAD BAJO
↔
NIVEL DE COMPLEJIDAD ALTO

CATEGORÍA	RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANALIZAR	EVALUAR	CREAR
EJEMPLOS DE VERBOS	ANUNCIAR, BOSQUEJAR, CITAR, CONTAR, COPIAR, DEFINIR, DELETREAR, DECIR, ENCONTRAR, ENLISTAR, ESCOGER, ESCRIBIR.	CLASIFICAR, COMPARAR, CONTRASTAR, CONVERTIR, EJEMPLIFICAR, DESCRIBIR, DISCUTIR, DISTINGUIR, EXPLICAR, EXPRESAR, IDENTIFICAR, ILUSTRAR, RELACIONAR.	APLICAR, CALCULAR, CAMBIAR, COMPROBAR, COMPUTAR, DEMOSTRAR, DESARROLLAR, DIBUJAR, DRAMATIZAR, EJEMPLIFICAR.	ANALIZAR, ASOCIAR, ASUMIR, CALCULAR, CATEGORIZAR, CLASIFICAR, COMPARAR, COMPONER, CONCLUIR, CUESTIONAR, CRITICAR, DESCUBRIR.	MEDIR, EVALUAR, OPINAR, DEBATIR, COMPARAR, PERCIBIR, PROBAR, JUZGAR, JUSTIFICAR, VALORAR, DEFENDER, APOYAR.	ADAPTAR, AÑADIR, CONSTRUIR, CAMBIAR, DISEÑAR, MODELAR, PROPONER, VISUALIZAR, DESCUBRIR, CREAR, DESARROLLAR.

Imagen obtenida de: [https://i1.wp.com/docentesaldia.com/wp-content/uploads/2019/11/TAXONOM%C3%8DA-DE-BLOOM\\_-REVISADA-2001.jpg?fit=791%2C1024&ssl=1](https://i1.wp.com/docentesaldia.com/wp-content/uploads/2019/11/TAXONOM%C3%8DA-DE-BLOOM_-REVISADA-2001.jpg?fit=791%2C1024&ssl=1)

**Empleando la herramienta de mapas mentales de tu preferencia genera el siguiente ejercicio**

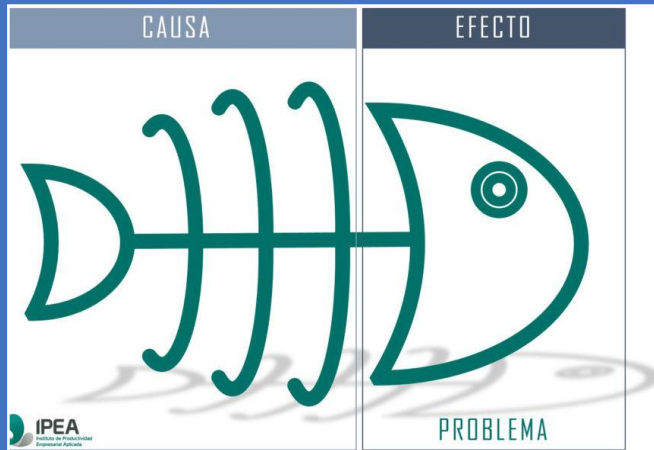
- En el centro define el problema a solucionar
- Escoge un verbo general de la taxonomía de Bloom
- Identifica la acción a realizar
- Define como realizaras esa acción
- Identifica el propósito

**Al finalizar llena la siguiente guía informativa**

Objetivo      General      Específico 1      Específico 2      Específico 3

Verbo				
Acción				
Cómo realizar la acción				
Propósito				
Tiempo				





### Actividad 3: Delimitación del problema

**Objetivo:**  
Enseñar al estudiante la contextualización de la problemática desde un enfoque general hasta uno particular, mediante un análisis de causa y efecto

Imagen obtenida de: <https://www.ipeaformacion.com/wp-content/uploads/2017/06/Ishikawa-IPEA-e1498648614180.jpg>



Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet

# PASOS PARA DELIMITAR EL PROBLEMA

## METODOLOGÍA CAUSA EFECTO



Identifica el problema en la mitad del diagrama

Imagen obtenida de: <https://apruebatodo.com/wp-content/uploads/2018/09/Identificar-el-problema-1000x536.jpg>



Realiza con el equipo una lluvia de ideas sobre las causas de que pueden ocasionar el problema

Imagen obtenida de [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSJSJ5aUBjavW6\\_xxgK0lYeDopo6tLwCEhxAlOzWYXb5Khy4ssJZop5o02Jj6HWWON6ELA&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSJSJ5aUBjavW6_xxgK0lYeDopo6tLwCEhxAlOzWYXb5Khy4ssJZop5o02Jj6HWWON6ELA&usqp=CAU)



Las causas pueden ser categorizadas en diferentes categorías para facilitar el análisis

Imagen obtenida de <https://concepto.de/wp-content/uploads/2020/05/causa-y-efecto-diagrama-ishikawa-e1588356980874.jpg>



Se puede realizar un análisis de posibles subcausas para profundizar

Imagen obtenida de: <https://i0.wp.com/opt-727458.ssl.fc-bitrix-cdn.ru/upload/iblock/71d/71de471d11eb381349cd5587e6905ae6.JPG?resize=700%2C433&ssl=1>

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Miro

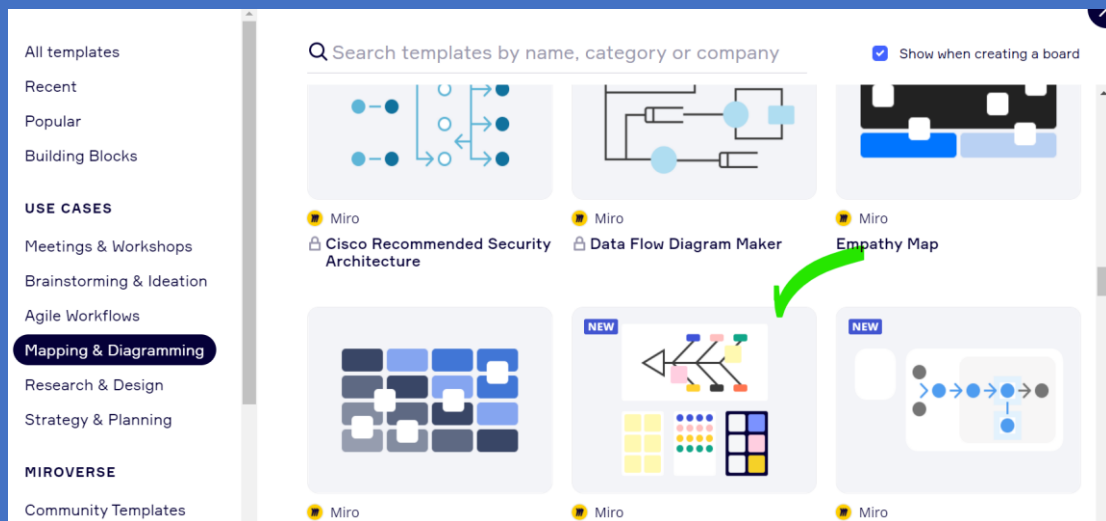
- Herramienta digital que permite realizar de forma gratuita y colaborativa diagramas facilitando la realización de análisis

**Ingresa al link**

<https://miro.com/app/dashboard/>

**Regístrate**

**Selecciona la herramienta para diagramas de Causa Efecto**



**Realiza los pasos descritos y presenta un análisis de la problemática**



#### **Actividad 4:** Uso de Buscadores

**Objetivo:**  
Facilitar las herramientas para la revisión de información confiable y de calidad científica para el desarrollo de las investigaciones

Imagen obtenida de: <https://img.unocero.com/2015/01/academic-search01.jpg>



Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet

# PASOS PARA USAR BUSCADORES ACADÉMICOS ONLINE

## USO DE GOOGLE ACADÉMICO



### Búsqueda por título

- Utilizar el campo "Intitle" seguido del término a buscar, lo que facilitara encontrar documentos que tengan dicha terminología en el título



The screenshot shows the Google Académico search interface. The search bar contains the text "Investigación Intitle". Below the search bar, it indicates "Académico" and "Aproximadamente 1.760 resultados (0,04 s)". The search results are displayed in a list format, each with a title, a PDF icon, and a source URL. The first result is "Big data y ciencia de diseño: oportunidades de investigación" from cpic-sistemas.or.cr. The second result is "Introducción a la Epistemología y Conceptos Básicos en Investigación" from cunoc.edu.gt. The third result is "Autoeficacia y rendimiento académico en estudiantes universitarios" from cloudapp.net. The fourth result is "Tema de la Investigación: LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS: UNA REVISIÓN TEÓRICA" from researchgate.net.

Investigación "Intitle"

Académico Aproximadamente 1.760 resultados (0,04 s) AÑO

**Big data y ciencia de diseño: oportunidades de investigación** [PDF] cpic-sistemas.or.cr  
[LN Zeledón](#) - Technology Inside by CPIC, 2020 - cpic-sistemas.or.cr  
... Las áreas abiertas a **investigación** están asociadas al tema de la complejidad de los ...  
utilizar ciencia de diseño como metodología de **investigación**. La ciencia de diseño abarca tres ...  
☆ Guardar Citar Artículos relacionados

[PDF] **Introducción a la Epistemología y Conceptos Básicos en Investigación** [PDF] cunoc.edu.gt  
CU DE OCCIDENTE, CDEMY CIRUJANO - medicina.cunoc.edu.gt  
... como investigar, sin embargo no toda **investigación** es considerada como **Investigación**  
científica; porque para referirnos a **investigación** científica debería de cumplir con ser "un ...  
☆ Guardar Citar Artículos relacionados Las 2 versiones

**Autoeficacia y rendimiento académico en estudiantes universitarios** [PDF] cloudapp.net  
[J Serra](#) - 2010 - dspacetestupr.cloudapp.net  
... En esta **investigación** se examinó el rol que juegan las creencias de eficacia (autoeficacia)  
en las habilidades y el logro académico en los universitarios. A través de un diseño ...  
☆ Guardar Citar Citado por 35 Artículos relacionados Las 6 versiones

[PDF] **Tema de la Investigación: LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS: UNA REVISIÓN TEÓRICA.** [PDF] researchgate.net  
[RV Vera](#), [RA Alfonso](#) - researchgate.net  
... de la IT en el ámbito turístico es actualmente incipiente, aunque su impacto en los diversos  
ejes de la sostenibilidad, cobra cada vez más importancia en el campo de la **investigación** ...  
☆ Guardar Citar Artículos relacionados



## Búsqueda por autor

- Colocar el nombre del autor buscado seguido del término "autor" ":" lo que ayudará a conseguir artículos publicados de dicho autor

Académico Aproximadamente 50.600 resultados (0,03 s) AÑO

[PDF] [La escuela popular moderna](#) [PDF] uv.mx  
LV [Sampieri](#) Gasperín - 1966 - [cdigital.uv.mx](#)  
... en Francia, patria del **autor**, como en nuestro país, puede tener la Escuela Popular Moderna. Con un estilo llano, sencillo, nacido de la experiencia, el **autor** nos va exponiendo, paso a ...  
☆ Guardar Citar Citado por 32 Artículos relacionados Las 2 versiones

[Marketing electoral e imagen de gobierno en funciones: cómo lograr campañas políticas exitosas](#)  
C [Fernández Collado](#), [R. Hernández Sampieri](#) - 1999 - [sidalc.net](#)  
campaña política como proceso de marketing; Ser o no ser el análisis preliminar; Auscultación del terreno: investigación electoral; Planeación para obtener el triunfo: el programa de ...  
☆ Guardar Citar Citado por 39 Artículos relacionados

[PDF] [Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias](#) [PDF] academia.edu  
R [Sampieri](#), C [Fernández](#), L [Baptista](#) - ... [Sampieri](#), Metodología de la ..., 2014 - [academia.edu](#)  
En el capítulo se definen los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación, sus similitudes y diferencias. Asimismo, se identifican las características esenciales de cada enfoque ...  
☆ Guardar Citar Citado por 90 Artículos relacionados

[PDF] [Desarrollo de la perspectiva teórica: revisión de la literatura y construcción del marco teórico](#) [PDF] uaem.mx  
R [Hernández-Sampieri](#), C [Fernández-Collado](#)... - 2017 - [metabase.uaem.mx](#)  
... Exponen el punto de vista de un **autor** respecto a un tópico. Detectar o identificar palabras clave, planteamientos, conceptos y variables potenciales. Introducción de un trabajo o tesis. ...  
☆ Guardar Citar Citado por 46 Artículos relacionados Las 4 versiones



## Uso de operadores especiales

<b>Buscar por red social</b>	Escribe "@" delante de la red social en la que quieras hacer búsquedas. Por ejemplo: @twitter.
<b>Buscar por precio</b>	Escribe "\$" delante de un número. Por ejemplo: cámara \$400.
<b>Buscar por hashtag</b>	Escribe "#" delante de una palabra. Por ejemplo: #throwbackthursday.
<b>Excluir palabras de la búsqueda</b>	Escribe "-" delante de la palabra que quieras excluir de la búsqueda. Por ejemplo: velocidad jaguar -coche.
<b>Buscar una concordancia exacta</b>	Escribe la palabra o la frase que quieras entre comillas. Por ejemplo: "el edificio más alto".
<b>Limitar la búsqueda a un intervalo de números</b>	Escribe ".." entre dos números. Por ejemplo: cámara \$50..\$100.
	<b>Combinar búsquedas</b>
	Escribe "OR" entre las consultas de búsqueda. Por ejemplo: maratón OR carrera.
<b>Buscar en un sitio concreto</b>	Escribe "site:" delante de un sitio web o de un dominio. Por ejemplo: site:youtube.com o site:.gob.es.
<b>Buscar sitios web relacionados</b>	Escribe "related:" delante de una dirección web que ya conozcas. Por ejemplo: related:elpais.com.



## Búsqueda por año

- Usar la herramienta "Desde el año" para solo buscar en un período de fecha determinado

Google Académico

Artículos Aproximadamente 50.600 resultados (0,03 s)

Cualquier momento  
Desde 2022  
Desde 2021  
Desde 2018  
Intervalo específico...  
 —

Ordenar por relevancia  
Ordenar por fecha

Cualquier idioma  
Buscar sólo páginas en español

Cualquier tipo  
Artículos de revisión

Incluir patentes  
 Incluir citas  
 Crear alerta

[PDF] La escuela popular moderna [PDF] uv.mx  
LV **Sampieri** Gasperín - 1966 - cdigital.uv.mx  
... en Francia, patria del **autor**, como en nuestro país, puede tener la Escuela Popular Moderna. Con un estilo llano, sencillo, nacido de la experiencia, el **autor** nos va exponiendo, paso a ...  
☆ Guardar  Citado por 32 Artículos relacionados Las 2 versiones

Marketing electoral e imagen de gobierno en funciones: cómo lograr campañas políticas exitosas  
C Fernández Collado, R **Hernández Sampieri** - 1999 - sidalc.net  
campaña política como proceso de marketing. Ser o no ser el análisis preliminar; Auscultación del terreno. investigación electoral; Planeación para obtener el triunfo: el programa de ...  
☆ Guardar  Citado por 39 Artículos relacionados  Citado por 90 Artículos relacionados





## Búsqueda avanzada

- Con la búsqueda avanzada de Google Académico puedes acotar tu búsqueda por diversos campos

- Autor
- Editorial
- Fecha de publicación.
- Podemos elegir hacer la búsqueda en el cuerpo de texto o solo en el título.
- Artículos escritos por
- Artículos publicados en
- Operadores de búsqueda (booleanos): podemos elegir que incluya una frase, de modo literal, con todas las palabras o son solo algunas palabras. Además podemos elegir si queremos que no aparezca alguna palabra en la búsqueda.

The screenshot shows the Google Académico search interface. The search bar contains the query "Sampieri "autor":". The results page shows approximately 50,600 results. The first result is a PDF titled "La escuela popular moderna" by LV Sampieri Gasperín (1966). The second result is "Marketing electoral e imagen de gobierno en funciones: cómo lograr campañas políticas exitosas" by C Fernández Collado and R Hernández Sampieri (1999). The third result is a PDF titled "Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias" by R Sampieri, C Fernández, and L Baptista (2014).



## Búsqueda avanzada



### Buscar artículos

con **todas** las palabras

con la **frase exacta**

con **al menos una** de las palabras

**sin** las palabras

donde las palabras aparezcan

en todo el artículo

en el título del artículo

Mostrar artículos **escritos** por

p. ej., "García Márquez" o Cela

Mostrar artículos **publicados** en

p. ej., JAMA o Gaceta Sanitaria

Mostrar artículos **fechados** entre

 — 

p. ej., 1996

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

**Ingresa al link de Google Académico**

<https://scholar.google.es/schhp?hl=es>



- **Define los términos de interés para tu búsqueda de información**
  - Se recomienda emplear las variables del estudio
- **Realizar una búsqueda por título**
  - Seleccionar aquellos de interés.
- **Refinar la búsqueda delimitando a artículos publicados desde el año 2017**
- **Realizar un análisis de la información empleando la siguiente ficha bibliográfica**





**Objetivo:**  
Mejorar los conocimientos sobre la investigación cuantitativa

### **Actividad 5:** Delimitación del Introducción al método cuantitativo

Imagen obtenida de: <http://valenciaconsultores.mx/wp-content/uploads/2019/11/cuanti-o-cuali-2.jpg>



Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet

# PASOS PARA DEFINIR EL MÉTODO

## METODOLOGÍA CUANTITATIVA

### Identifica el diseño



- Experimental
  - Preexperimental: Grado de control mínimo
  - Experimentales puros: Manipula las variables, valida los sistemas de medición, emplea grupos de comparación
  - Cuasiexperimentales: Controlan al menos una variable
- No experimental
  - Transversal: Recolección de datos en un único momento
  - Longitudinal: Recolección de información a lo largo del tiempo

Imagen obtenida de [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQyJ-Jj8-mSUjvTJjM2DbVq6Ddfq804oUhNLF\\_HhQsJV6xZNjghm96CxOEGZaLI-DqEXI8&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQyJ-Jj8-mSUjvTJjM2DbVq6Ddfq804oUhNLF_HhQsJV6xZNjghm96CxOEGZaLI-DqEXI8&usqp=CAU)

### Identificar el alcance



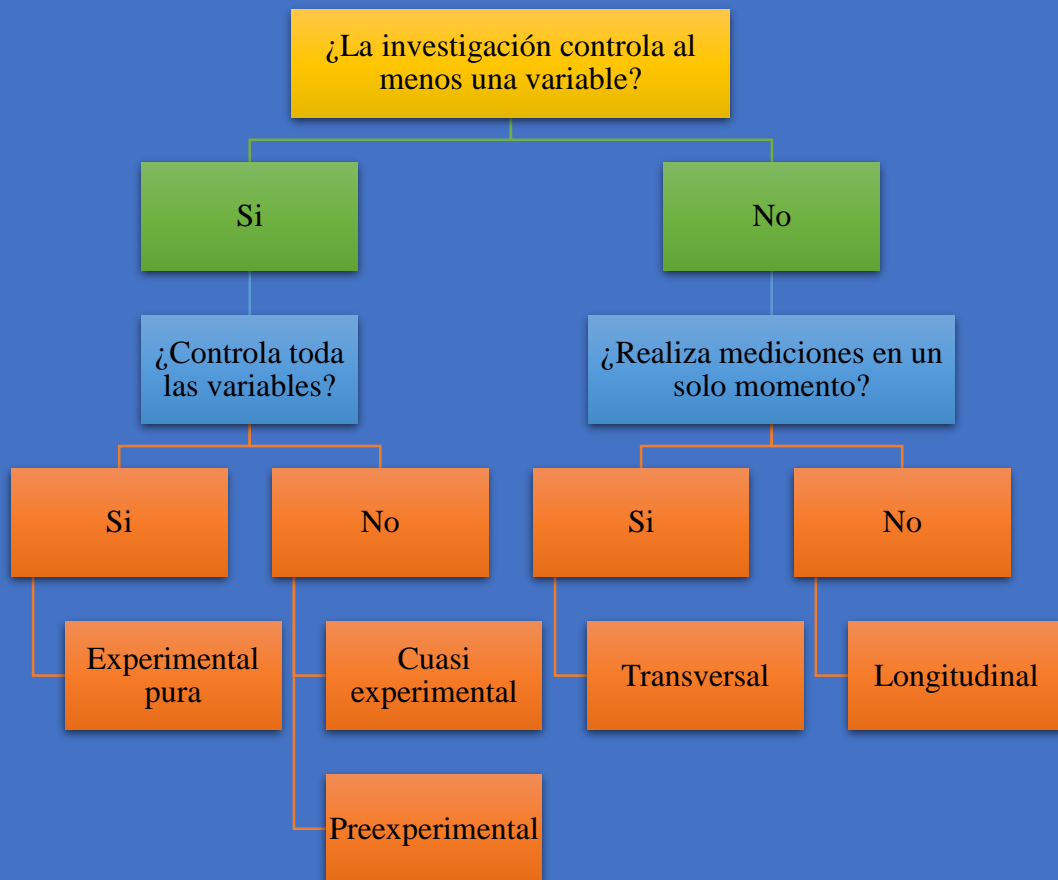
- Exploratorio
  - Problemas poco estudiados
  - Innovadores
- Descriptivos
  - Caracterización de un fenómeno y sus componentes
  - Definición de variables
- Correlacionales
  - Asocian variables
  - Permiten predecir comportamientos
- Explicativos
  - Determinan causa y efecto
  - Son estructurados

Imagen obtenida de [https://neoscienza.com/wp-content/uploads/2014/04/tema\\_de\\_investigacio%CC%81n\\_cienti%CC%81fica.png](https://neoscienza.com/wp-content/uploads/2014/04/tema_de_investigacio%CC%81n_cienti%CC%81fica.png)

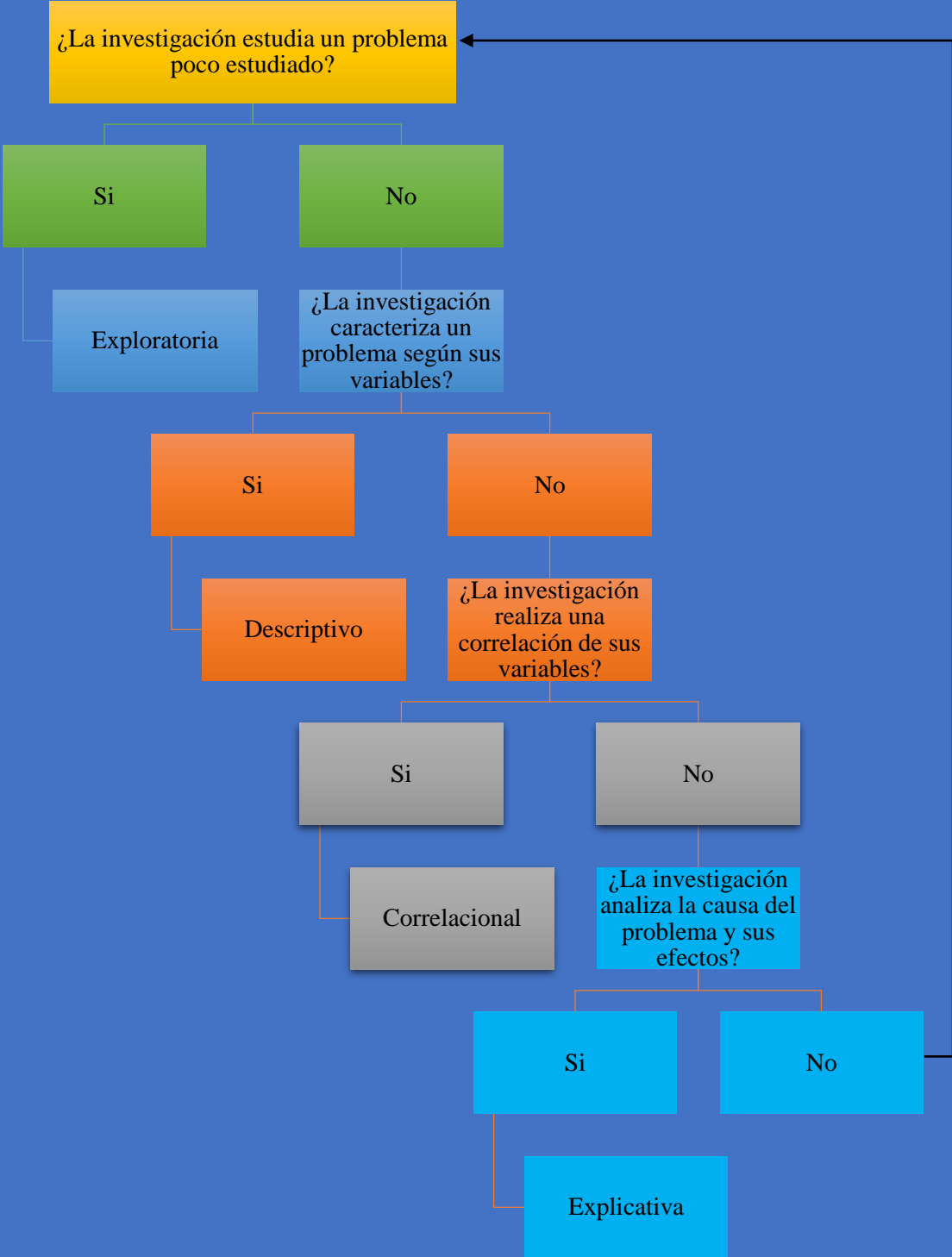
## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Con base los conocimientos adquiridos llenan la siguiente planilla según las características de tu proyecto, respondiendo las preguntas indicadas:

### Definición del diseño



# Definición del alcance





## Resultado del análisis

Área a definir		Justificación	
Diseño de investigación	<input type="checkbox"/> Experimental	<input type="checkbox"/> Preexperimental <input type="checkbox"/> Cuasiexperimental <input type="checkbox"/> Experimental puro	
	<input type="checkbox"/> No experimental	<input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Longitudinal	
Alcance de investigación	<input type="checkbox"/> Exploratoria		
	<input type="checkbox"/> Descriptiva		
	<input type="checkbox"/> Correlacional		
	<input type="checkbox"/> Explicativa		



**Objetivo:** Ayudar al estudiante en la comprensión sobre la metodología de investigación cualitativa

## **Actividad 6:** Introducción al método cualitativo

Imagen obtenida de [https://img.freepik.com/vector-gratis/diferentes-personas-haciendo-preguntas-ilustradas\\_23-2148904544.jpg?size=626&ext=jpg](https://img.freepik.com/vector-gratis/diferentes-personas-haciendo-preguntas-ilustradas_23-2148904544.jpg?size=626&ext=jpg)



### Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet

# PASOS PARA DEFINIR EL MÉTODO

## METODOLOGÍA CUALITATIVA

### Identificación del tipo de investigación



#### • Descriptiva

- Diseño etnográfico: Estudio de un grupo de personas con características similares, tales como; cultura, economía, relación familiar, relación social, política, etnia, lenguaje.
- Diseño biográfico: Estudia un testimonio de vida de uno o varios informantes, basados en sus propias experiencias.
- Diseño fenomenológico: Estudio desde la perspectiva de las personas que interactúan con el problema
- Diseño documental: Realizada a través de consultas a fuentes de información secundaria, tales como investigaciones, artículos, periódicos, entre otros

#### • Interpretativa

- Teoría fundamentada: Genera teorías que explican fenómenos sociales en su contexto natural
- Inducción analítica: Verificación de teorías y proposiciones según datos analíticos

Imagen obtenida de <https://us.123rf.com/450wm/liravega258/liravega2581804/liravega258180400001/100320652-educaci%C3%B3n-cursos-de-formaci%C3%B3n-online-ilustraci%C3%B3n-vectorial-de-educaci%C3%B3n-a-distancia-estudio-de-inter.jpg?ver=6>

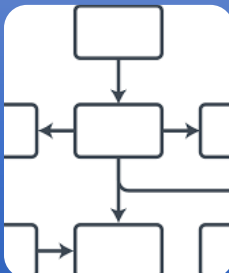
### Identificación de la técnica de recolección de datos



- Observación
  - Participante
  - No participante
- Entrevista
  - A profundidad
  - Grupales
  - Grupos de discusión

Imagen obtenida de [https://12.pb.ltmcdn.com/es/posts/3/8/3/como\\_tener\\_una\\_actitud\\_positiva\\_en\\_una\\_entrevista\\_de\\_trabajo\\_383\\_600.jpg](https://12.pb.ltmcdn.com/es/posts/3/8/3/como_tener_una_actitud_positiva_en_una_entrevista_de_trabajo_383_600.jpg)

### Identificación del análisis



- Descubrimiento
- Codificación
- Interpretación
- Biogramas

Imagen obtenida de <data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAAAANSUhhEUgA AAQUAAADBCAMAAADxRIW1AAAh1BMVEX///84 Q05lbHQ9R11rN0T7/Pw0P0s6RVAAtOUY5Q08mNEFLVF 4vO0fO0NLx8vOxtLh5f4WcoaWXm6DBw8ZSW2T29vfY 2ttc3vi4+SLkJWkqKxhaHAjMT98gom4u77m5+hDTVfS1>

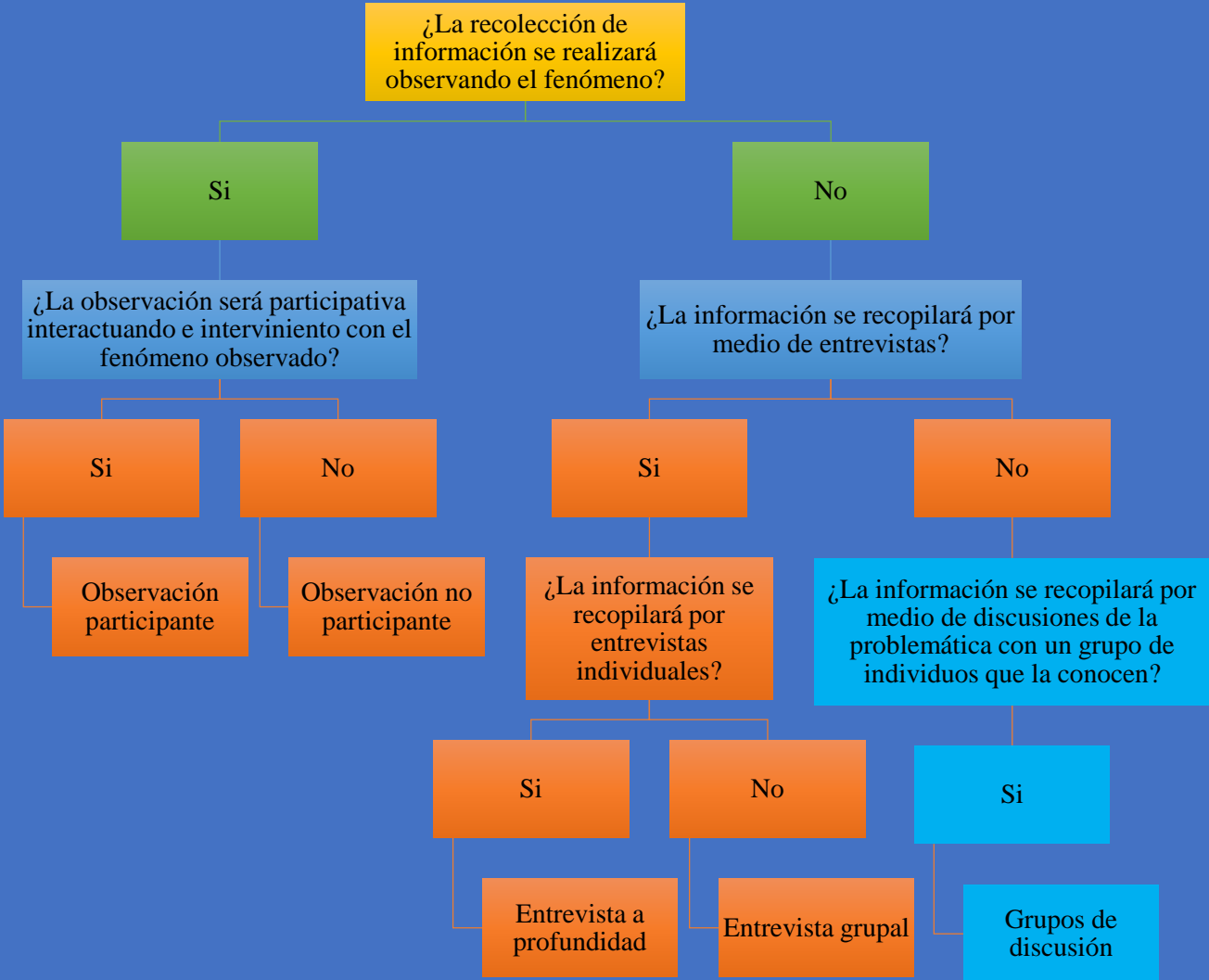
## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Con base los conocimientos adquiridos llenan la siguiente planilla según las características de tu proyecto, respondiendo las preguntas indicadas:

### Definición del tipo de investigación

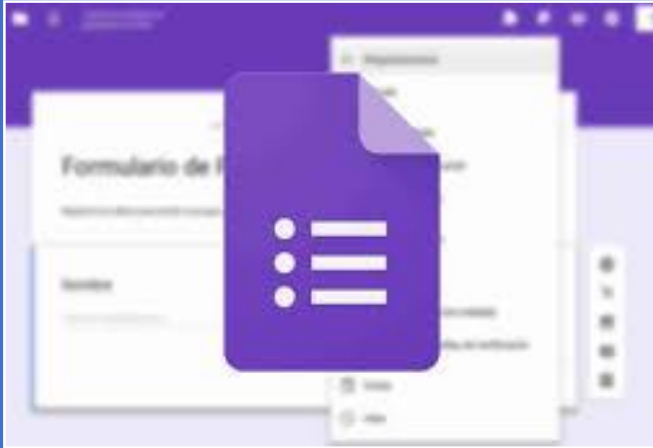


# Definición de la técnica de recolección de datos



## Resultado del análisis

Área a definir		Justificación	
<b>Tipo de investigación cualitativa</b>	<input type="checkbox"/> Descriptiva	<input type="checkbox"/> Etnográfica <input type="checkbox"/> Biográfica <input type="checkbox"/> Fenomenológica <input type="checkbox"/> Documental	
	<input type="checkbox"/> Interpretativa	<input type="checkbox"/> Teoría fundamentada <input type="checkbox"/> Inducción analítica	
<b>Técnica de recolección de datos</b>	<input type="checkbox"/> Observación	<input type="checkbox"/> Participativa <input type="checkbox"/> No participativa	
	<input type="checkbox"/> Entrevista	<input type="checkbox"/> A profundidad <input type="checkbox"/> Grupal-	
	<input type="checkbox"/> Grupos de discusión		



**Actividad 7:** Definición de instrumentos de recolección de información

**Objetivo:**  
Enseñar al estudiante en la elaboración de instrumentos de recolección de información



Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet
- Google forms

# PASOS PARA DEFINIR EL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

## Recolección de datos primarios



- Cuestionario cerrados
- Dicotómicos: Escala de dos opciones
- Nominales: Varias opciones sin un patrón uniforme
- Ordinal: Más de dos opciones con patrones definidos (Tipo likert)
- Continuos: Escala continua limitada
- Cuestionario abierto

Imagen obtenida de [https://img4.s3wfg.com/web/img/images\\_uploaded/9/0/lista-de-prospectos-directorio.jpg](https://img4.s3wfg.com/web/img/images_uploaded/9/0/lista-de-prospectos-directorio.jpg)

## Observación directa o indirecta



- Fichas de observación: registro de datos primarios
- Listas de cotejo: evaluación de presencia o ausencia de características en un grupo observado
- Diario de campo: registro de hechos que son de interés para el investigador, tales como evidencias observadas que pueden ser analizadas posteriormente
- Fichas bibliográficas: registro de datos de fuentes de información secundaria

Imagen obtenida de <https://www.antevenio.com/wp-content/uploads/2017/10/Lista-de-suscriptores-de-email-marketing.jpg>



## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

GOOGLE FORMS



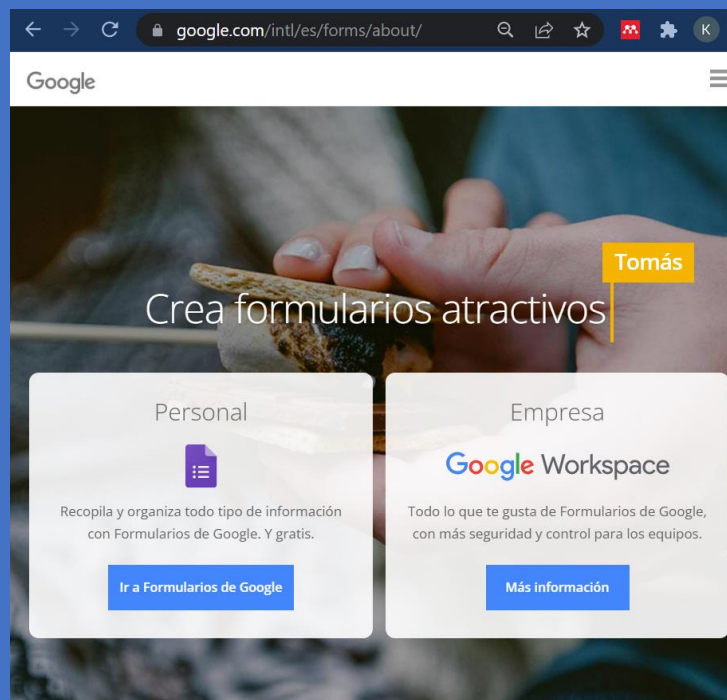
Google forms

- Herramienta digital para crear instrumentos de recolección de datos, aplicarlos y registrarlos en tiempo real.

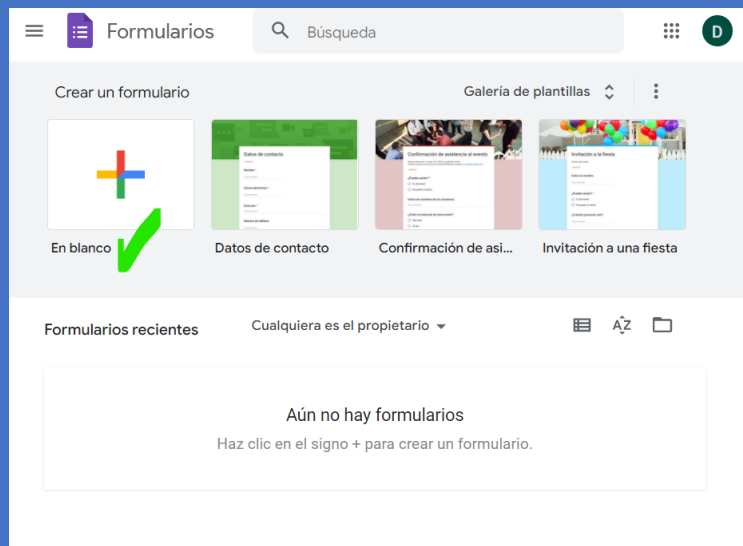
**Ingresa al link**

<https://www.google.com/intl/es/forms/about/>

**Regístrate**



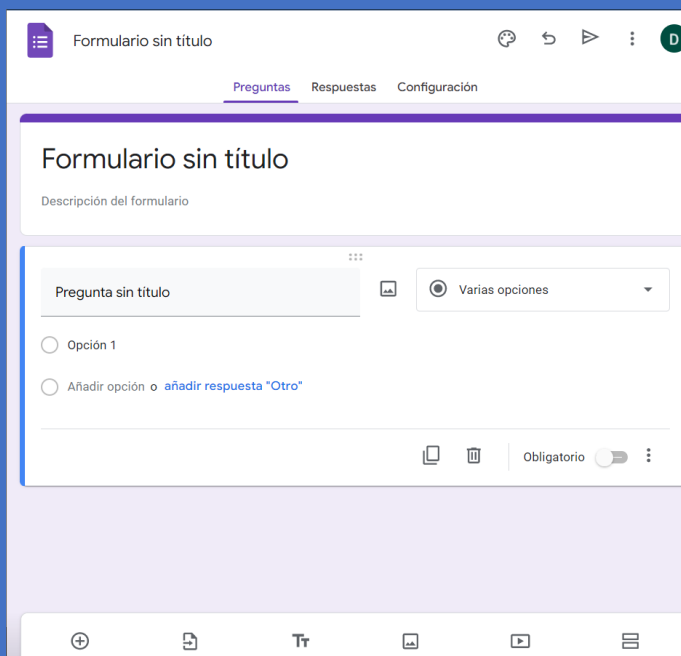
## Selecciona crear un formulario en blanco



## Agrega los datos del formulario

Nombre del formulario

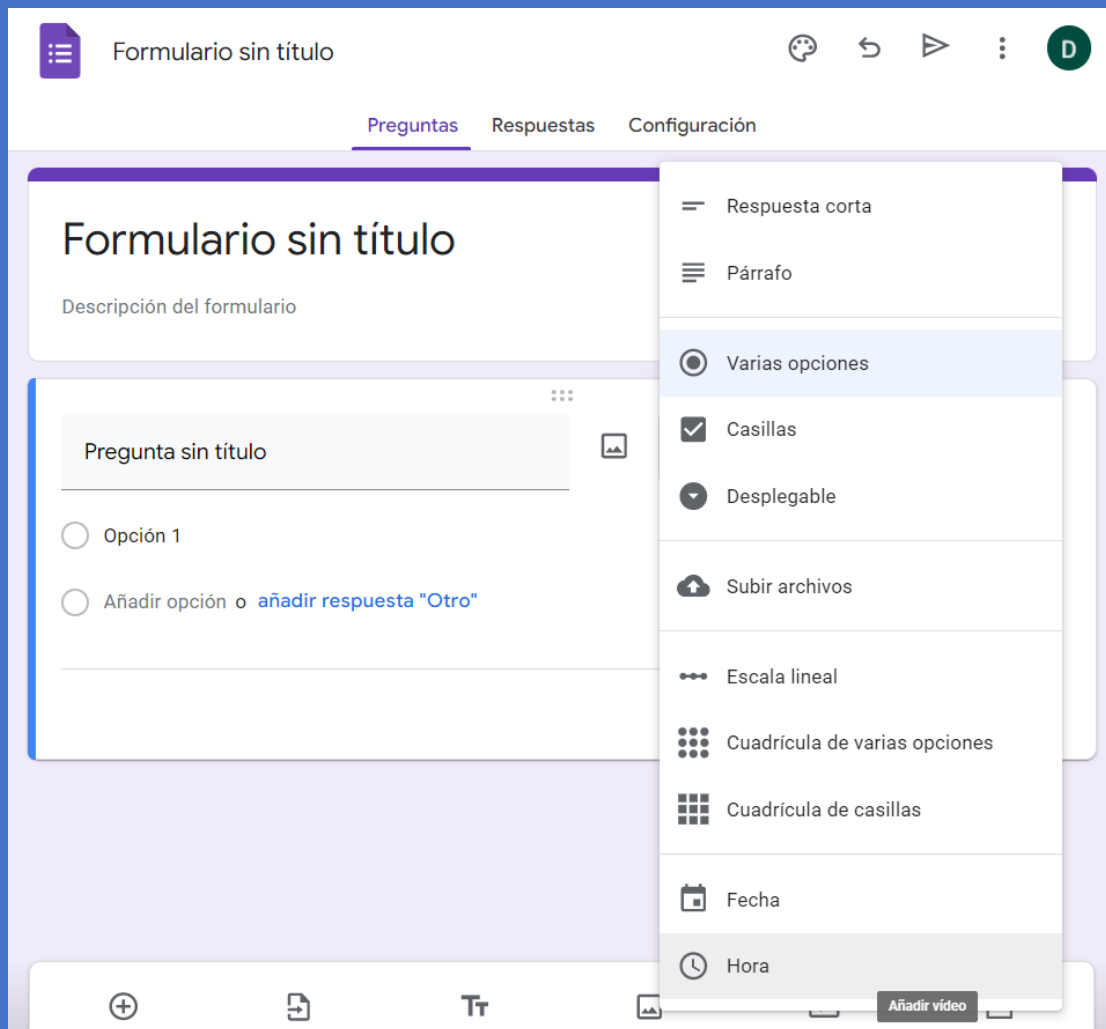
Descripción del formulario



## Añade la pregunta

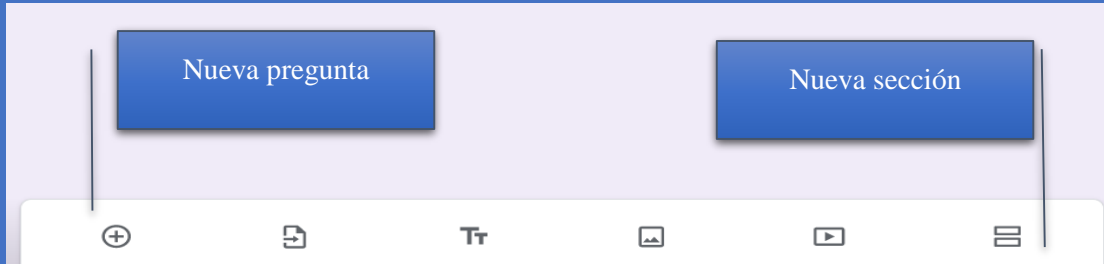
Escribe la pregunta que deseas aplicar

Selecciona la opción de respuesta

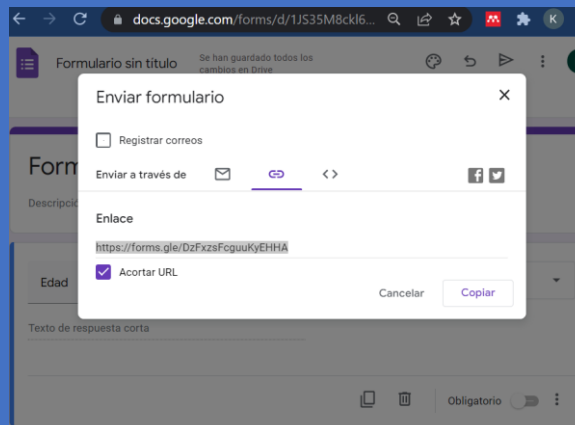
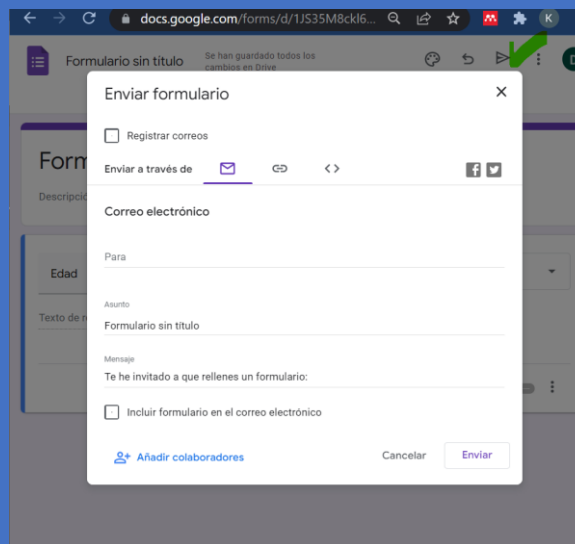


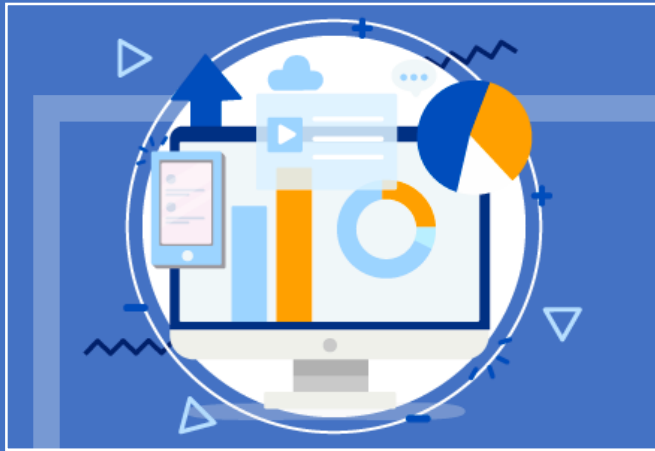
The screenshot displays a form builder interface for a form titled "Formulario sin título". The interface is divided into three tabs: "Preguntas" (Questions), "Respuestas" (Answers), and "Configuración" (Configuration). The "Preguntas" tab is active, showing a question titled "Pregunta sin título" with a description field "Descripción del formulario". Below the question, there are two radio button options: "Opción 1" and "Añadir opción o añadir respuesta 'Otro'". A dropdown menu is open on the right side, listing various question types: "Respuesta corta" (Short answer), "Párrafo" (Paragraph), "Varias opciones" (Multiple choice), "Casillas" (Checkboxes), "Desplegable" (Dropdown), "Subir archivos" (Upload files), "Escala lineal" (Linear scale), "Cuadrícula de varias opciones" (Multiple choice grid), "Cuadrícula de casillas" (Checkboxes grid), "Fecha" (Date), and "Hora" (Time). The "Varias opciones" option is currently selected. At the bottom of the interface, there are icons for adding new elements, a trash icon, a text editor icon, and a video icon with the label "Añadir video".

## Puedes agregar más preguntas o secciones a tu formulario



Una vez, definidas las preguntas, puedes enviar el formulario a tu población de estudio, completando los datos que solicita la plataforma o copiando el link suministrado





## **Actividad 8:** Análisis estadístico cuantitativo

**Objetivo:**  
Enseñar al estudiante en la realización de un estudio estadístico descriptivo empleando el software IBM SPSS

Imagen obtenida de [https://www.questionpro.com/wp\\_userimages/sub-3/3175908/Grafica1-Datos-cuantitativos.png](https://www.questionpro.com/wp_userimages/sub-3/3175908/Grafica1-Datos-cuantitativos.png)



### Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet
- IBM SPSS

# PASOS PARA REALIZAR UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO CUANTITATIVO

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO

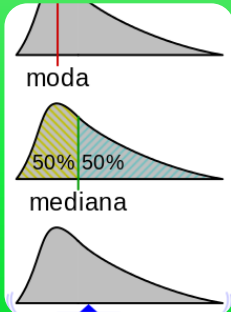
### Medidas de frecuencia



- Este análisis inicial, se ejecuta con la finalidad de conocer el nivel de ocurrencia de un evento medido.
- **Frecuencia absoluta:** medida estadística que indica la cantidad de veces que se repite el evento medido
- **Frecuencia relativa:** cálculo estadístico que valora el cociente de la frecuencia absoluta de cada ítem medido en función de la totalidad de la población o muestra

Imagen obtenida de <https://economipedia.com/wp-content/uploads/frecuencia-absoluta.jpg>

### Medida de tendencia central



- Este análisis permite identificar cual es el comportamiento promedio del evento medido.
- **Media: o promedio,** es el valor que se calcula dividiendo la suma de todas las mediciones entre el número de mediciones realizadas
- **Mediana:** es el valor que se encuentra en la mitad de los valores medidos
- **Moda:** es el valor que más veces aparece en un grupo de mediciones

Imagen obtenida de <https://pining.com/originals/29/74/30/29743081ba7f9ee0e83bf1250a6b1437.png>

### Medidas de dispersión



- Análisis que permiten conocer la distribución de los datos o mediciones tomadas.
- **Rango:** Es la diferencia entre la medición mayor respecto a la medición menor
- **Varianza:** Es la variación de las mediciones frente a su comportamiento promedio
- **Desviación estandar:** es la dispersión de las frecuencias absolutas frente a su media y se calcula como la raíz cuadrada de la varianza.

Imagen obtenida de [https://www.hiru.es/documents/21564/941784/matematicas\\_060\\_01p\\_6908de38-5b8f-4640-94e2-2eab5ac51f06?i=1260841923656](https://www.hiru.es/documents/21564/941784/matematicas_060_01p_6908de38-5b8f-4640-94e2-2eab5ac51f06?i=1260841923656)



## Sube los siguientes datos

Edad	Peso	Escala_1	Escala_2
21	75	1	4
18	80	4	4
25	81	2	4
18	59	2	1
21	63	2	3
20	81	4	2
19	75	2	2
18	72	2	1
18	70	3	3
21	59	1	3
19	85	4	1
20	84	2	2
19	83	2	2
18	75	1	4
21	70	1	1

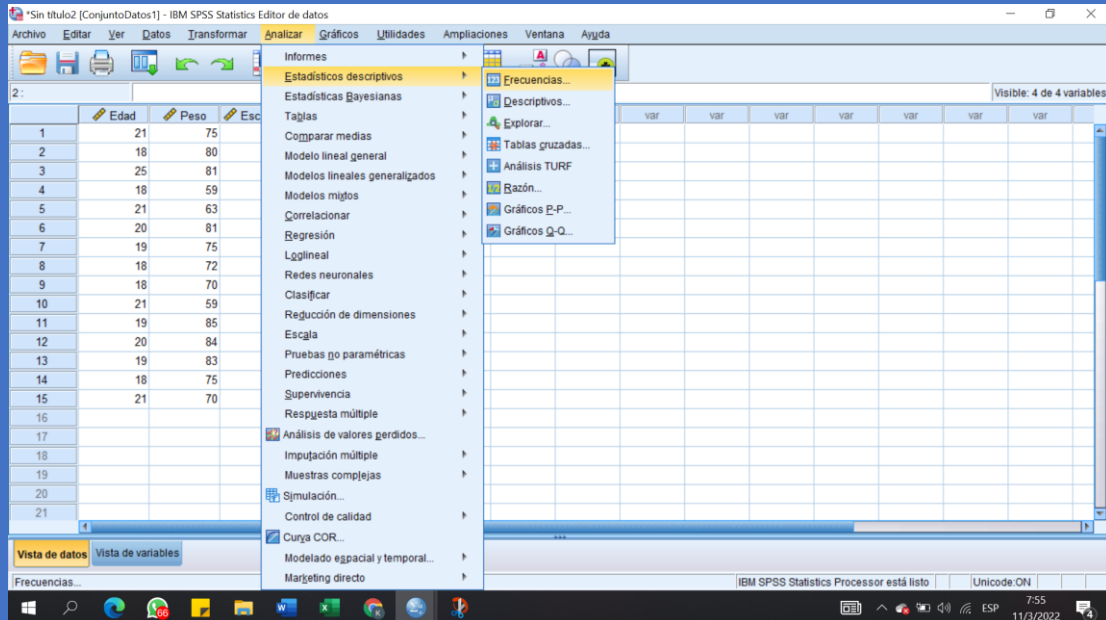
The screenshot shows a software interface with a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Datos, Transformar, Analizar, Gráficos, Utilidades, Ampliaciones, Ventana, Ayuda) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is a data table with the following structure:

	Edad	Peso	Escala_1	Escala_2	var	var	var	var
1	21	75	1	4				
2	18	80	4	4				
3	25	81	2	4				
4	18	59	2	1				
5	21	63	2	3				
6	20	81	4	2				
7	19	75	2	2				
8	18	72	2	1				
9	18	70	3	3				
10	21	59	1	3				
11	19	85	4	1				
12	20	84	2	2				
13	19	83	2	2				
14	18	75	1	4				
15	21	70	1	1				
16								
17								
18								
19								
20								
21								

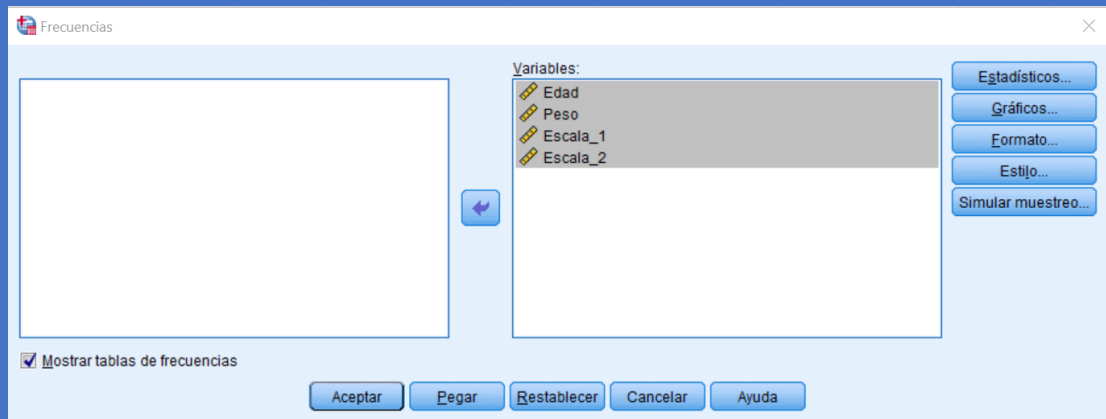
At the bottom of the interface, there are two buttons: "Vista de datos" (highlighted in yellow) and "Vista de variables".



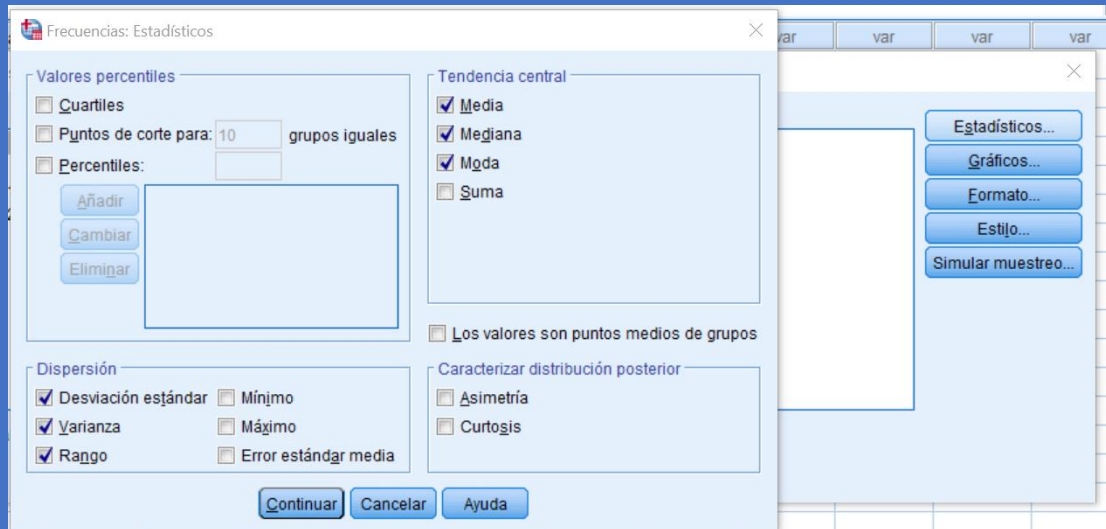
## Selecciona la función Analizar, estadísticos descriptivos y luego Frecuencias



## Selecciona todas las variables



## Selecciona en estadísticos de Media, Mediana, Moda, Desviación Estándar, Varianza, Rango



## Selecciona los gráficos



## Analiza el informe de resultados

### → Frecuencias

[ConjuntoDatos1]

#### Estadísticos

		Edad	Peso	Escala_1	Escala_2
N	Válido	15	15	15	15
	Perdidos	0	0	0	0
Media		19,73	74,13	2,20	2,47
Mediana		19,00	75,00	2,00	2,00
Moda		18	75	2	1 <sup>a</sup>
Desv. Desviación		1,907	8,643	1,082	1,187
Varianza		3,638	74,695	1,171	1,410
Rango		7	26	3	3

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

### Tabla de frecuencia

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18	5	33,3	33,3	33,3
	19	3	20,0	20,0	53,3
	20	2	13,3	13,3	66,7
	21	4	26,7	26,7	93,3
	25	1	6,7	6,7	100,0
Total		15	100,0	100,0	

### Peso

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	59	2	13,3	13,3	13,3
	63	1	6,7	6,7	20,0
	70	2	13,3	13,3	33,3
	72	1	6,7	6,7	40,0
	75	3	20,0	20,0	60,0
	80	1	6,7	6,7	66,7
	81	2	13,3	13,3	80,0
	83	1	6,7	6,7	86,7
	84	1	6,7	6,7	93,3
	85	1	6,7	6,7	100,0
	Total		15	100,0	100,0

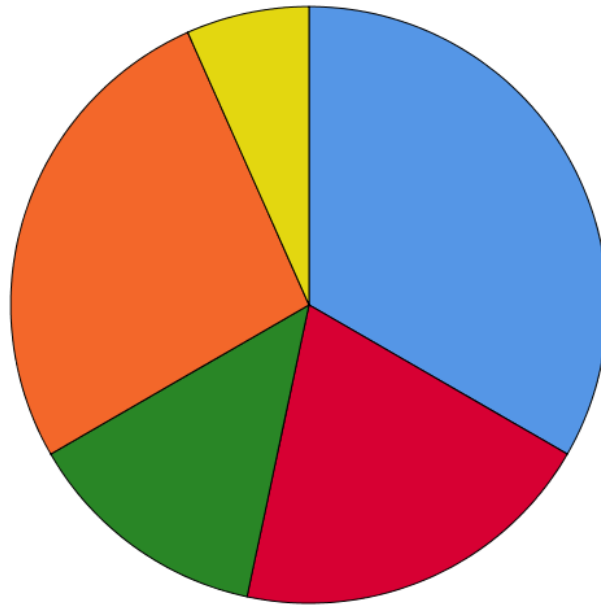
### Escala\_1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	4	26,7	26,7	26,7
	2	7	46,7	46,7	73,3
	3	1	6,7	6,7	80,0
	4	3	20,0	20,0	100,0
	Total		15	100,0	100,0

### Escala\_2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	4	26,7	26,7	26,7
	2	4	26,7	26,7	53,3
	3	3	20,0	20,0	73,3
	4	4	26,7	26,7	100,0
	Total		15	100,0	100,0

Edad

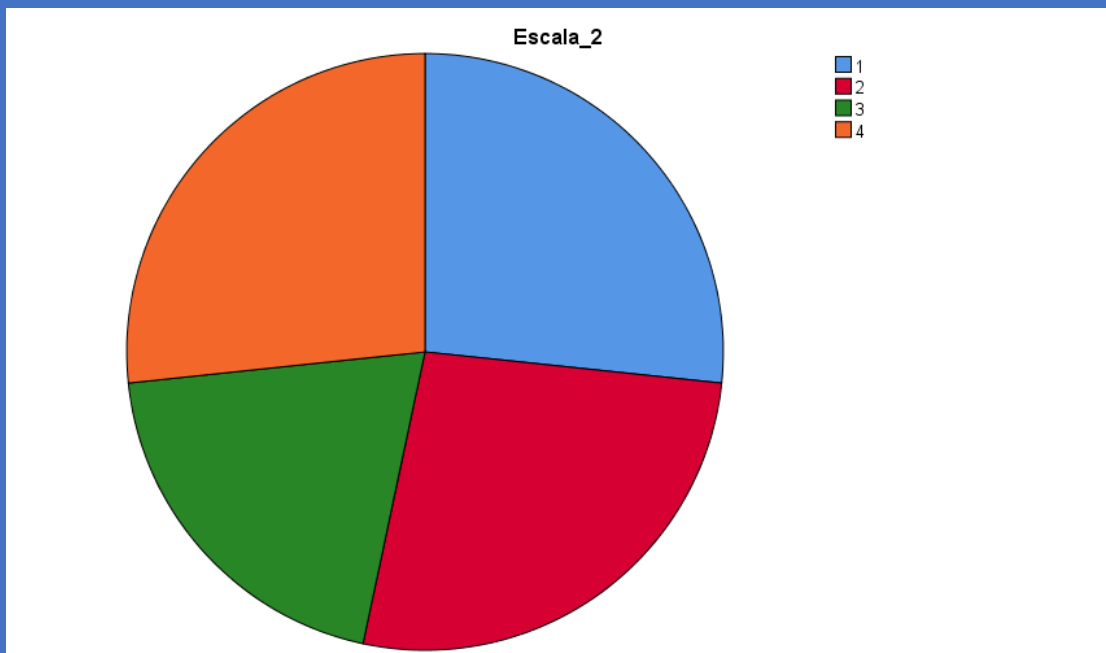
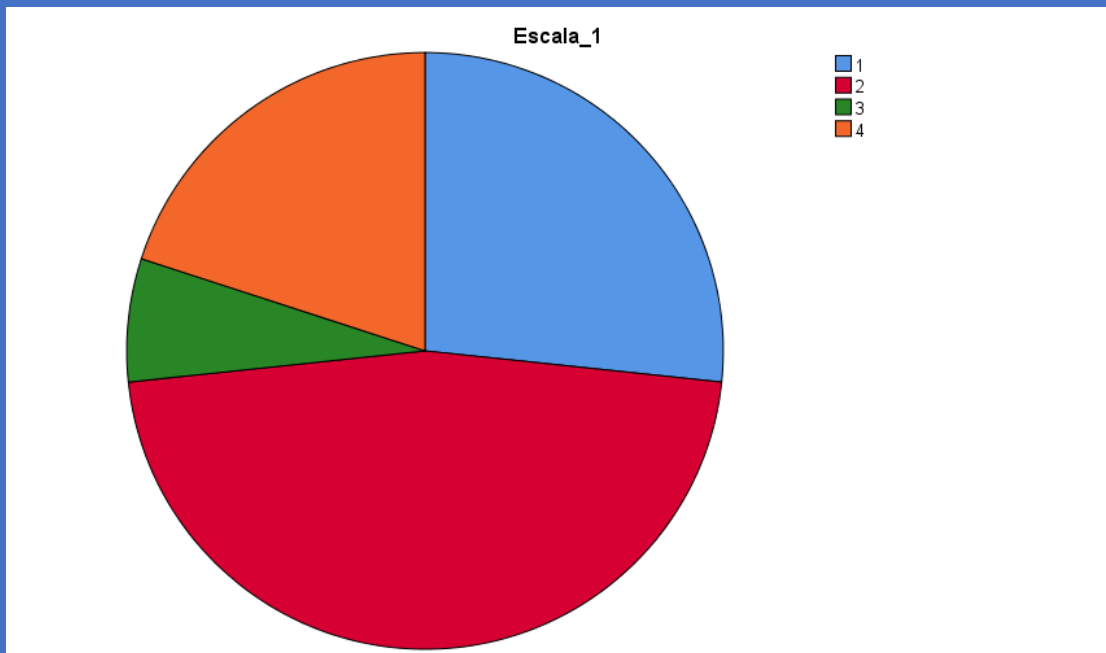


- 18
- 19
- 20
- 21
- 25

Peso



- 59
- 63
- 70
- 72
- 75
- 80
- 81
- 83
- 84
- 85



Al culminar el trabajo, puedes exportarlo en formato Word o Excel para su análisis y presentación en el informe.

**La actividad se culmina con el análisis estadístico descriptivo de los datos recopilados en la investigación**



**Objetivo:** Guiar al estudiante en la realización de análisis de información cualitativa empleando la hermenéutica

### **Actividad 9:** Análisis hermeneutico cualitativo

Imagen obtenida de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/30228/030-ROJAS%20ok%20%281%29.pdf?sequence=1>



#### Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet
- Atlas ti

# PASOS PARA REALIZAR UN ANÁLISIS CUALITATIVO

## ANÁLISIS HERMENÉUTICO POR CODIFICACIÓN



### Preparación de los datos

- Una vez recopilada la información cualitativa de fuentes primarias o secundarias se procede a revisar los comportamientos generales

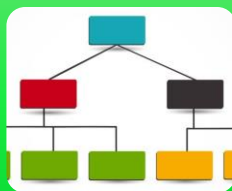
Imagen obtenida de <https://www.exact.com.pe/assets/uploads/noticias/conoce-el-procedimiento-del-control-de-documentos.jpg>



### Examinar patrones

- Identificar patrones de comportamiento en las respuestas de las entrevistas, comportamientos observados o en contenidos de documentos

Imagen obtenida de <http://www.rhhdigital.com/secciones/empresa/135602/Cuanto-tiempo-pierden-los-trabajadores-buscando-documentos>



### Desarrollar un sistema para la codificación

- Englobar cada patrón bajo un código para su análisis
- Definir las líneas de segregación de información por categorías

Imagen obtenida de <https://concepto.de/wp-content/uploads/2018/02/diagrama-de-flujo2-e1545266417629.jpg>



### Realizar la codificación

- Con base a cada código o categoría realiza una citación del contenido, resaltando aquella información de interés

Imagen obtenida de [https://www.revistacomunicar.com/wp/escuela-de-autores/wp-content/uploads/sites/2/2017/10/ideas\\_clave-1.jpg](https://www.revistacomunicar.com/wp/escuela-de-autores/wp-content/uploads/sites/2/2017/10/ideas_clave-1.jpg)



### Realiza mapas mentales o redes de análisis

- Organiza la información empleando diagramas que faciliten la realización de los análisis pertinentes.

Imagen obtenida de <https://www.innovaportal.com/innovaportal/file/550/1/mind-maps-final.jpg>



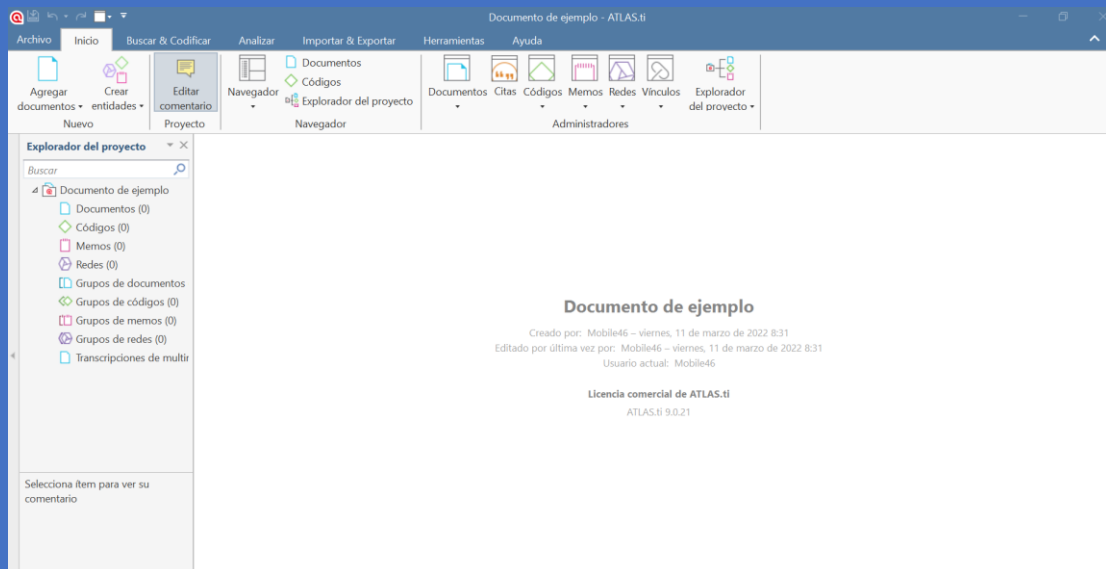
## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



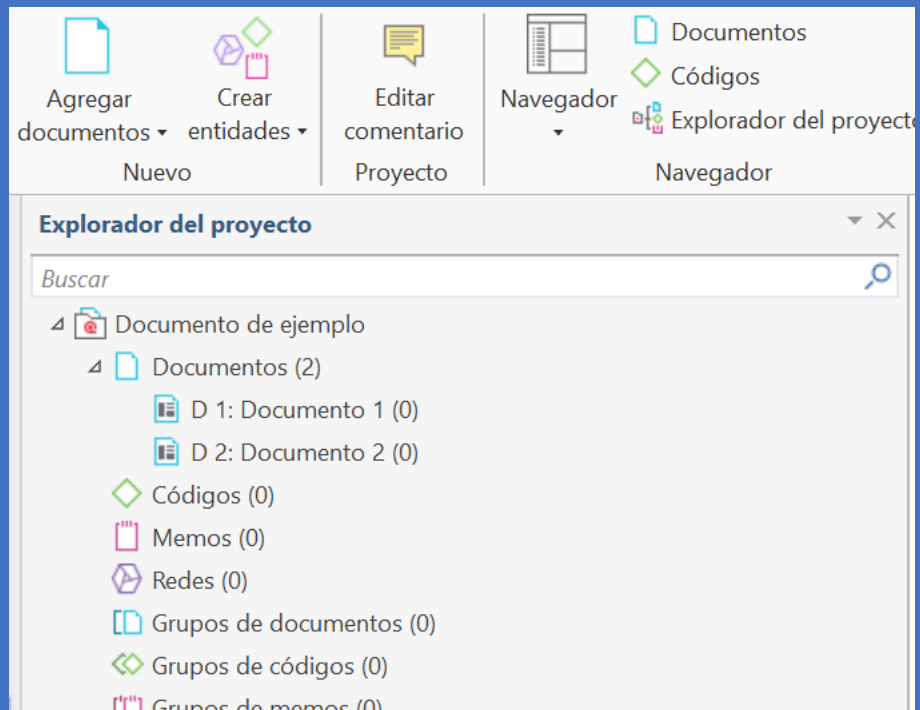
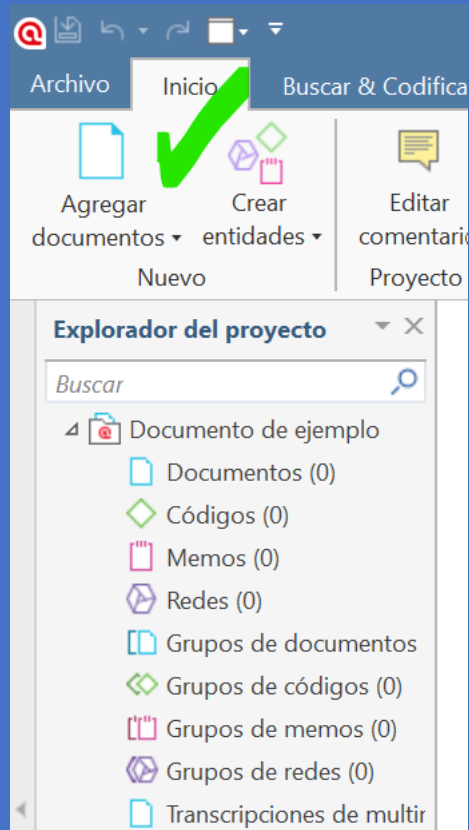
Atlas ti

- Herramienta para organizar, analizar e interpretar investigaciones cualitativas

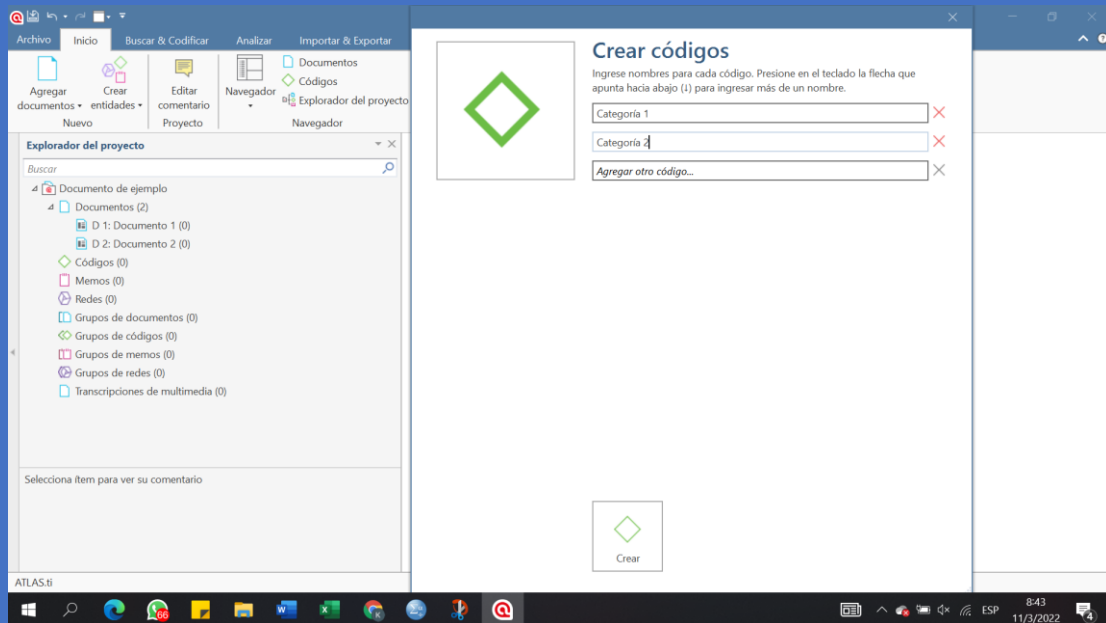
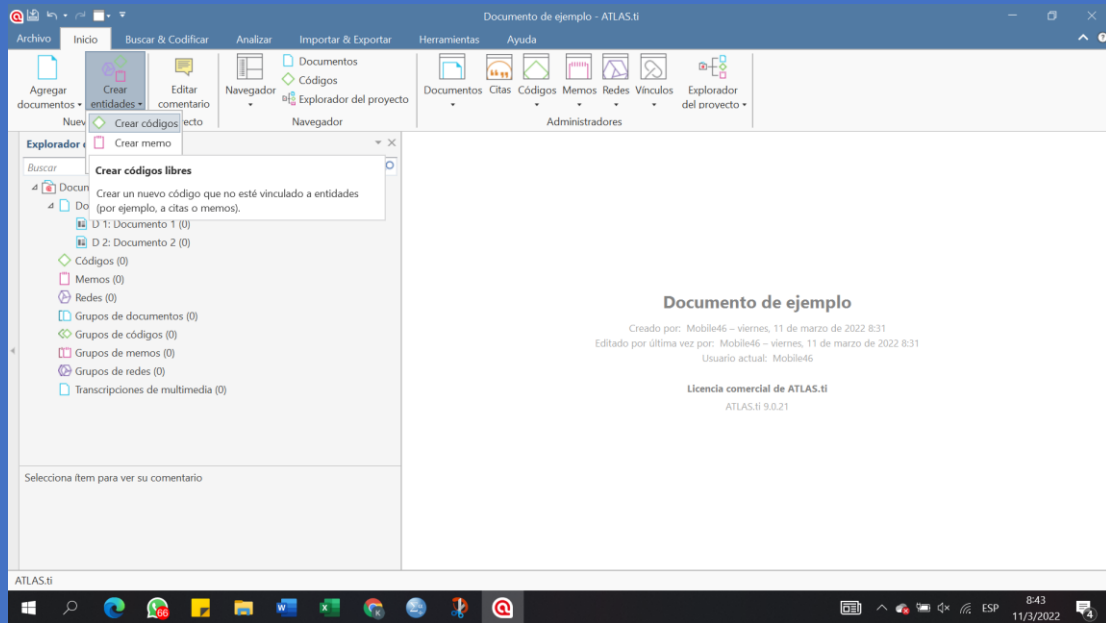
**Ingresar al Software Atlas ti.**



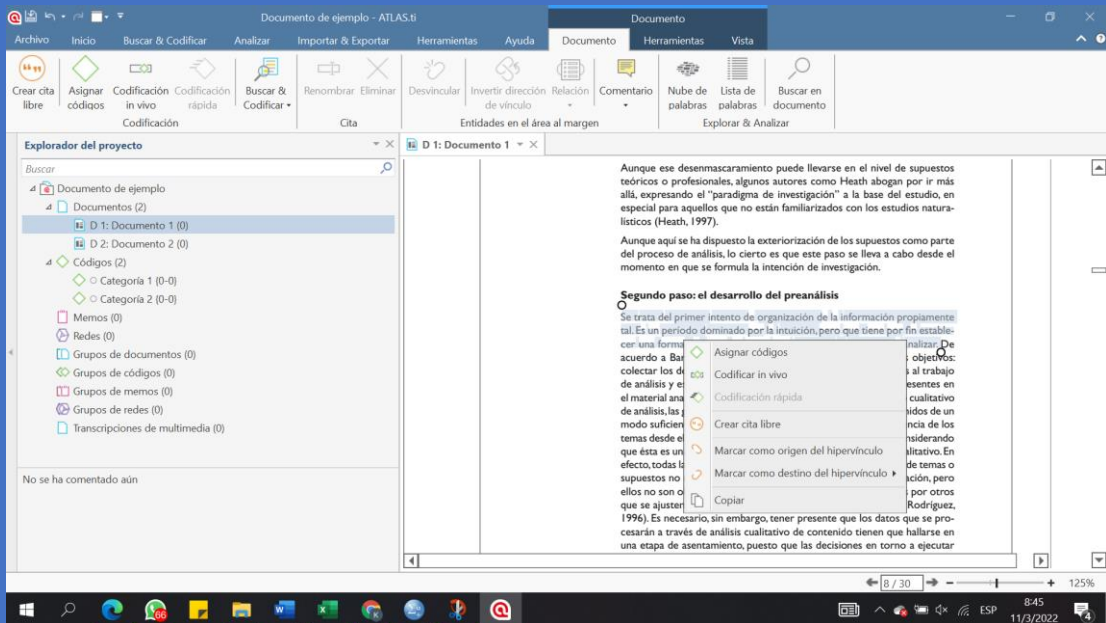
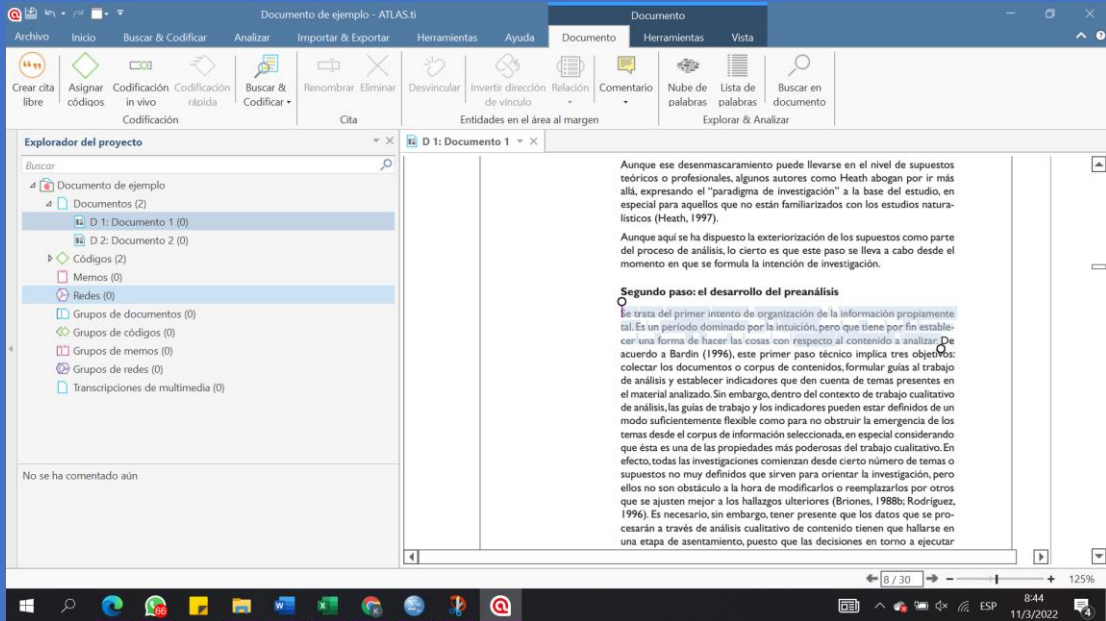
## Carga los documentos a analizar

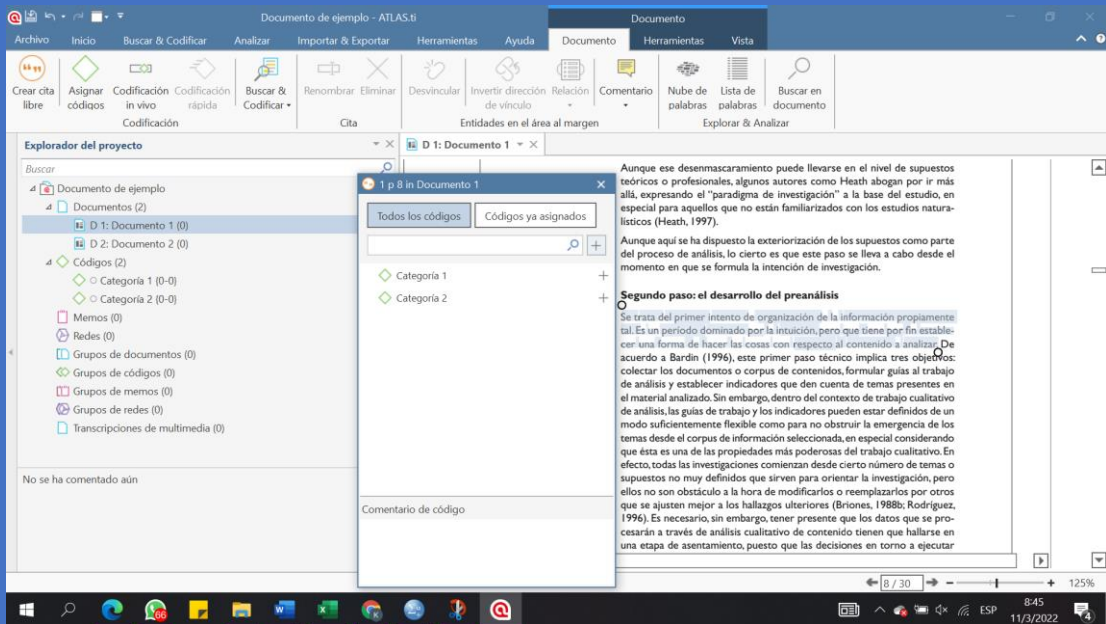


# Define los códigos de análisis

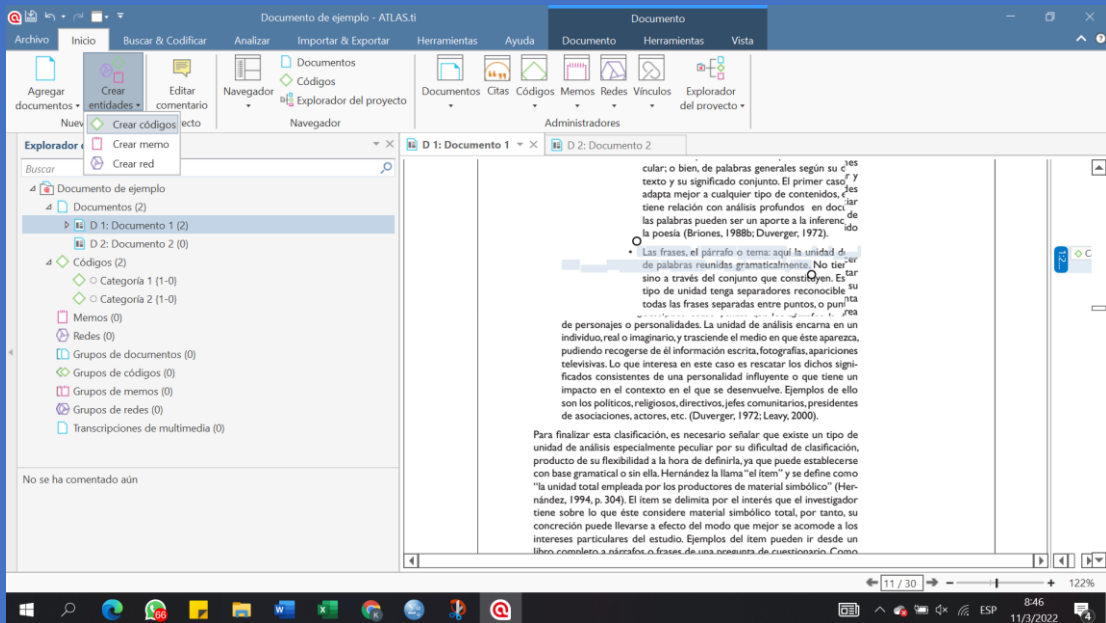


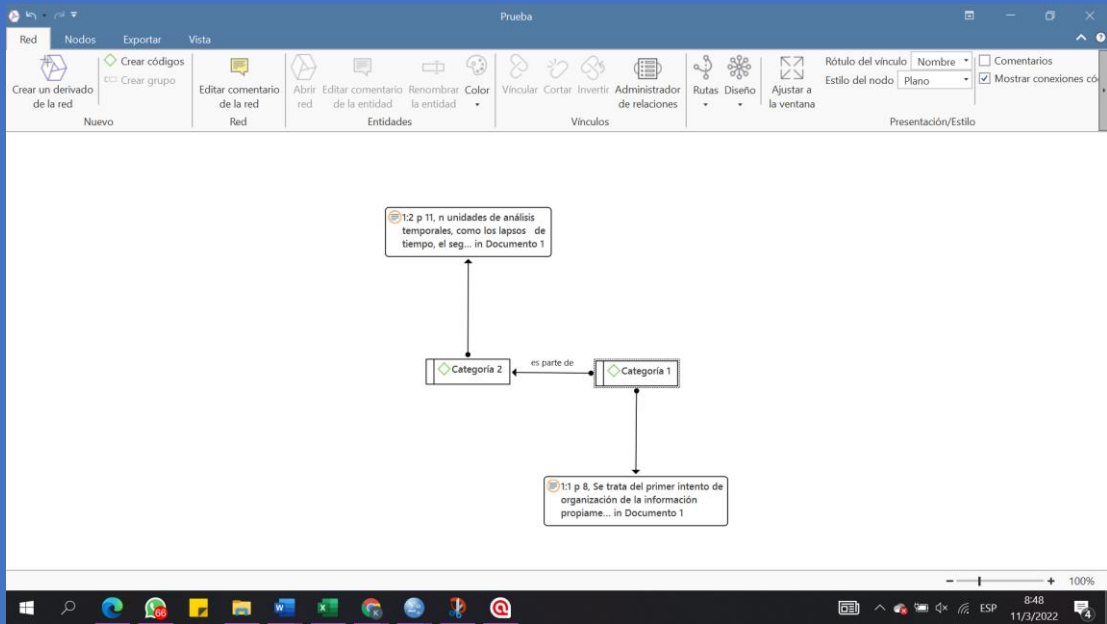
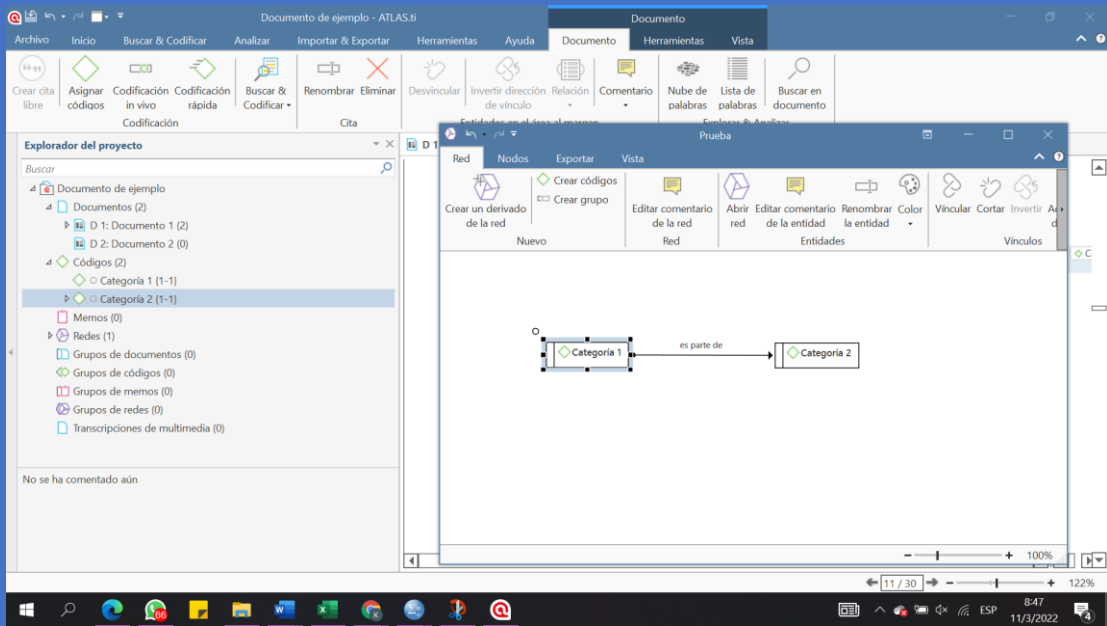
# Realiza la citación de la información





## Genera las redes de análisis





**Analiza la información por códigos y citas**

Documento de ejemplo - ATLAS.ti

Administrar códigos

Archivo Inicio Buscar & Codificar Analizar Importar & Exportar Herramientas Ayuda Códigos Buscar & Filtrar Herramientas Vista

Códigos libres

Crear grupo  
Crear grupo inteligente  
Código inteligente

Crear instantánea

Duplicar códigos  
Renombrar códigos  
Eliminar

Editar comentario  
Editar código inteligente  
Abrir administrador de grupos

Administrar

Cambiar color  
Fusionar códigos  
Dividir código

Abrir red  
Árbol de códigos  
Nube de palabras  
Lista de palabras  
Informe  
Exportar a Excel

Explorar & Analizar

Explorador del proyecto

D 1: Documento 1 D 2: Documento 2 Administrador de códigos

Buscar

- Documento de ejemplo
  - Documentos (2)
    - D 1: Documento 1 (2)
    - D 2: Documento 2 (0)
  - Códigos (2)
    - Categoría 1 (1-1)
    - Categoría 2 (1-1)

No hay grupos de códigos

Buscar códigos

Nombre	Enraizamiento	Densidad	Grupos
Categoría 1	1	1	
Categoría 2	1	1	



**Objetivo:** Guiar al estudiante en el desarrollo de informes finales para la presentación de los resultados de proyectos

### **Actividad 10:** Elaboración de informe

Imagen obtenida de <https://www.bibguru.com/es/guides/img/cita-apa-informe-online-400x400.png>



#### Recursos digitales

- Computador
- Acceso a internet
- Google Docs



# PASOS PARA ELABORAR UN INFORME



## Elaboración de la introducción

- La introducción de un informe de investigación debe contemplar los antecedentes investigativos que llevaron a determinar la problemática, resultado de la búsqueda de información, así mismo debe presentar la problemática y los objetivos del estudio.

Imagen obtenida de [https://www.pineclipart.com/picdir/big/20-206675\\_discussion-group-for-parents-of-academically-gifted-informe.png](https://www.pineclipart.com/picdir/big/20-206675_discussion-group-for-parents-of-academically-gifted-informe.png)



## Elaboración de la metodología

- En la presentación de la metodología es importante identificar; el tipo de investigación (Cuantitativa o Cualitativa) el diseño de la investigación y el alcance, además debe presentarse los instrumentos para recopilar la información, así como la población a estudiar

Imagen obtenida de [https://img.freepik.com/vector-gratis/dibujos-animados-informe-investigacion-auditoria\\_430232-68.jpg](https://img.freepik.com/vector-gratis/dibujos-animados-informe-investigacion-auditoria_430232-68.jpg)



## Presentación de resultados:

- Los análisis de los resultados deben realizarse según el tipo de investigación y en este deben presentarse de forma clara tablas o gráficos que faciliten la interpretación y discusión de los resultados obtenidos según los objetivos planteados

Imagen obtenida de <https://www.partesdel.com/wp-content/uploads/Partes-del-informe.jpg>



## Conclusiones

- Deben redactarse de forma concreta y deben englobar los resultados y hallazgos de mayor importancia según cada objetivo de la investigación

Imagen obtenida de <https://thumbs.dreamstime.com/b/el-hombre-escribe-la-conclusi%C3%B3n-papeleo-hojas-en-dise%C3%B1o-plano-de-carpeta-vector-com%C3%BAn-139004128.jpg>

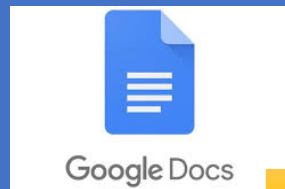


## Referencias bibliográficas

- Deben presentarse las fuentes de información usadas en el trabajo, contemplando de forma general, autor, título, año de publicación, tipo de documento, editorial o institución y link donde se encuentra de ser tomada de una página de internet

Imagen obtenida de <https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/PublishingImages/179/Bibliograf%C3%ADa.png>

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



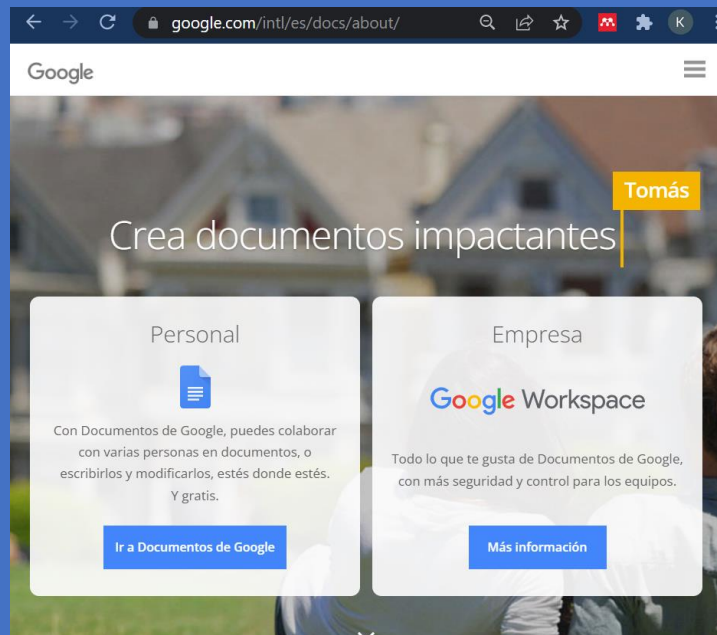
Google Docs

- Herramienta gratuita online para la edición de textos de forma individual o cooperativa

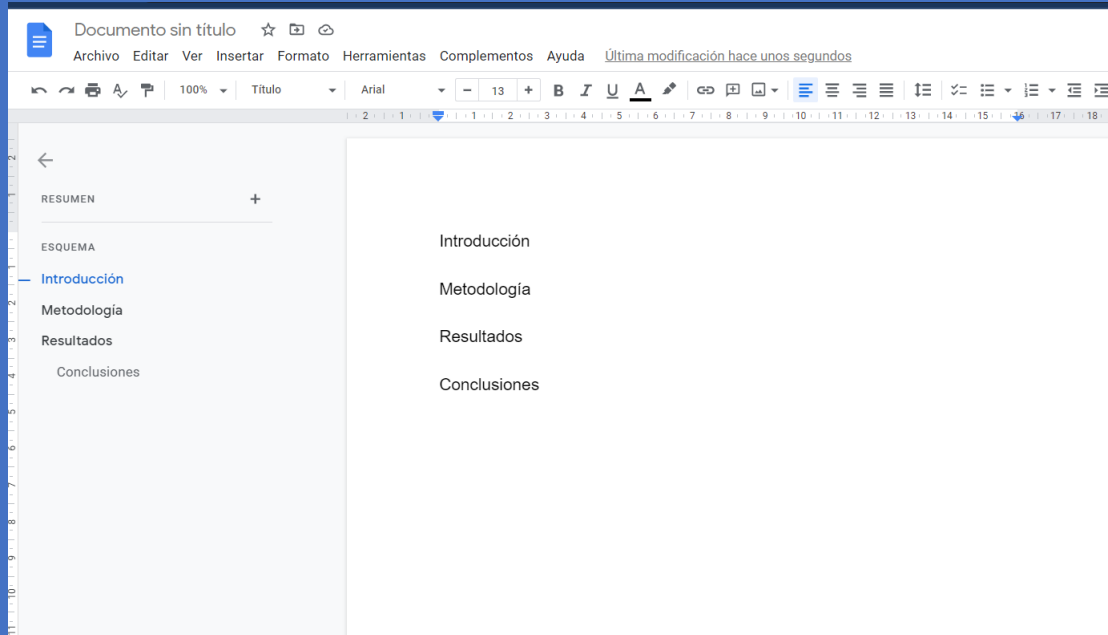
**Ingresa Google docs**

<https://www.google.com/intl/es/docs/about/>

**Selecciona el modo de trabajo**



# Inicia la redacción del informe



## Evaluación de la propuesta

Para la evaluación de la efectividad de la guía metodológica diseñada se propone que el docente aplique la siguiente lista de cotejo a cada uno de los estudiantes

Nombre	Aspecto observable	Escala de valoración		
		Alcanzado	En proceso	No alcanzado
<b>Establecimiento de tema de investigación</b>	El estudiante reconoce aspectos de importancia en problemáticas sociales reales que puedan ser de interés para investigar y define un tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Definición de objetivos</b>	El estudiante define los objetivos generales y específicos de su investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Delimitación del problema</b>	El estudiante contextualiza la problemática desde un enfoque general hasta uno particular, mediante un análisis de causa y efecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Uso de buscadores online</b>	El estudiante utiliza el buscador y realiza un análisis de la información contenida de acuerdo a la ficha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Introducción al método cuantitativo</b>	El estudiante comprende la metodología cuantitativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Introducción al método cualitativo</b>	El estudiante comprende la metodología cualitativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Definición de instrumentos de recolección de información</b>	El estudiante define el instrumento de recolección de la información acorde a su investigación y usa Google Forms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Análisis estadístico cuantitativo</b>	El estudiante realiza un estudio estadístico descriptivo empleando el software IBM SPSS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Análisis hermenéutico cualitativo</b>	El estudiante realiza un análisis de información cualitativa empleando la hermenéutica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Elaboración de informes</b>	El estudiante realiza un informe final para la presentación de los resultados de proyectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **Validación de la propuesta**

Con el propósito de verificar la posible aplicación de la propuesta se procedió a someter a validación por el juicio de experto, obteniendo la opinión de dos expertos en el área, el primero de ellos la Magister en Psicopedagogía, Ainoca, D., quien valoró la propuesta según 5 criterios; objetivos, estructura, claridad de la redacción, pertinencia del contenido de la propuesta, viabilidad para el contexto y transferibilidad, la cual fue valorada como muy aceptable. Un segundo experto, fue el Magister Rodrigo, C., quien presentó una valoración igual en los 5 criterios, definiendo la propuesta como muy aceptable.

Con base a los resultados obtenidos, se logra identificar que la propuesta desarrollada cuenta con el aval de expertos en el área, lo que permite recomendar su aplicación para potenciar el desarrollo de la cultura científica a través de el fomento del aprendizaje basado en proyectos.

## Conclusiones

Con base a los hallazgos de la investigación se generan las siguientes conclusiones por cada uno de los objetivos planteados;

- Como primer objetivo de estudio se realizó un análisis de los fundamentos teóricos del Aprendizaje basado en Proyectos como metodología activa, reconociendo que este permite la aplicación de los conocimientos teóricos en actividades prácticas enfocadas en la resolución de problemas reales, y que para ello se deben seguir una serie de pasos esquematizados que permiten identificar la problemática, diseñar la metodología de abordaje del problema, indagar teóricamente sobre situaciones reales, analizar las causas, proponer soluciones y elaborar informes donde se detalle el conocimiento adquirido.
- Con relación al segundo objetivo investigativo se realizó un diagnóstico del nivel de desempeño de los estudiante y docentes de la carrera de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva en los parámetros de la cultura científica, identificando que a pesar de que el estudiantado reconoce la metodología del ABP como precursor de la cultura científica, no existe un reconocimiento asertivo de la metodología, además de no presentarse una tendencia marcada que permita aseverar un conocimiento, aplicación y apropiación de los procesos que implican la investigación en los entornos de aprendizaje o en el desarrollo de los proyectos de vinculación con la

sociedad, dando a notar falencias en la promoción de la cultura científica en los docentes en formación de la institución en estudio.

- Dando cumplimiento al tercer objetivo, se diseñó y validó una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica, la cual fue estructurada con base a cuatro objetos de aprendizaje la conceptualización del problema, la metodología cuantitativa, la metodología cualitativa y lineamientos generales del proceso investigativo.



## **Recomendaciones**

- Se recomienda realizar jornadas de socialización de los resultados obtenidos en la investigación, con el fin de que los docentes conozcan la situación actual de la institución frente a la promoción de la cultura científica en los docentes en formación.
- Se plantea realizar acciones de vinculación con la sociedad, donde por medio de la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, los estudiantes generen aportes a los problemas actuales de la sociedad, dando a conocer el trabajo investigativo de la sociedad y favoreciendo el desarrollo de la cultura científica en la sociedad universitaria.
- Se recomienda aplicar la guía propuesta de forma transversal en las distintas asignaturas del currículo de docencia en la institución, con el propósito de favorecer el desarrollo de aprendizaje significativo.

## Bibliografía

Aragón, L., & et.al. (2018). La modelización en la enseñanza de las ciencias: criterios de demarcación y estudio de caso. *Científica*, 32(2), 193-206. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n32/2344-8350-cient-32-00193.pdf>

Asamblea Naconal. (2018). *Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)*. Quito, Ecuador. Obtenido de [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/ec\\_6011.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ec_6011.pdf)

Ausbel, D. (1961). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología Educativa*, 1-23. Obtenido de [https://www.arnaldomartinez.net/docencia\\_universitaria/ausubel02.pdf](https://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/ausubel02.pdf)

Azofeifa, J. (2017). Evolución conceptual e importancia de la andragogía para la optimización del alcance de los programas y proyectos académicos universitarios de desarrollo rural. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-16. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v21n1/1409-4258-ree-21-01-00458.pdf>

Benito, P., Glant, M., & Romano, M. (2018). *ABP: Una experiencia en Educación Superior a distancia*. Argentina. Obtenido de <https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/EveTXfkQQuiMqxhCYCs2QTSxLB67Giqqc6HUVw3.pdf>

Bernal, M., Flórez, E., & Salazar, D. (2017). *Motivación, autoregulación para el aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes de séptimo grado de una Institución Educativa del Municipio de Aranzazu*. Tesis de Magister, Universidad de Manizales, Colombia. Obtenido de <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/2528/Tesis%20Edilma%20Florez-Monica%20Bernal%20y%20Doralba%20Salazar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Blancafort, C., González, J., & Sist, O. (2019). El aprendizaje significativo en la era de las tecnologías digitales. *Pedagogías Emergentes en la Sociedad Digital*, 49-60. Obtenido de <file:///D:/Downloads/Pedagogiasemergentesenlasociadaddigital.Final-52-63.pdf>

Botella, A., & Ramos, P. (2020). Motivación y Aprendizaje Basado en Proyectos: una Investigación-Acción en Educación Secundaria. *REMIE*, 10(3), 295-320. doi:[file:///D:/Downloads/Motivacion\\_y\\_aprendizaje\\_basado\\_en\\_proyectos\\_una\\_i.pdf](file:///D:/Downloads/Motivacion_y_aprendizaje_basado_en_proyectos_una_i.pdf)

Cabaña, E., & Gerhard, Y. (2021). Factores que inciden en la educación virtual en tiempos de pandemia (COVID-19) de los estudiantes universitarios de una universidad privada. En Ó. Macías, S. Quiñones, & J. Yucra, *Libro de conferencias del II Congreso Iberoamericano de Docentes*. (págs. 25-35). Paraguay. Obtenido de <http://formacionib.org/desafios.pdf#page=27>

- Cabrera, M. (2018). Competencias de los estudiantes universitarios en la era digital: nuevos retos docentes. *Prefagio*, 2(2), 31-42. doi:file:///D:/Downloads/20600-Texto%20del%20art%C3%ADculo-58389-1-10-20180710.pdf
- Calderon, A. (2017). Cultura de investigación y gestión del conocimiento en ciencias sociales. *Revista Virtual. Universidad Católica del Norte*(50), 343-366. doi:file:///D:/Downloads/827-3733-3-PB.pdf
- Cambridge Assessmet. (2019). *Aprendizaje Activo*. Inglaterra. Obtenido de <https://www.cambridgeinternational.org/Images/579618-active-learning-spanish-.pdf>
- Cárdenas, O. (2020). La andragogía y su carácter interdisciplinario en la educación universitaria. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 1(1), 77-88. Obtenido de <https://redip.iesip.edu.ve/wp-content/uploads/2020/01/La-andragog%C3%ADa-y-su-car%C3%A1cter-interdisciplinario-en-la-educaci%C3%B3n-universitaria.pdf>
- Castro Sánchez, F., & Corona Gómez, A. (2017). *Las determinantes culturales de la investigación científica y su importancia en el desarrollo de la función de investigación universitaria*. Artículo académico, Universidad Regional Autónoma de los Andes. Obtenido de <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2307/1/Investigaci%C3%B3n.pdf>

Chávarro, L. (2017). La cultura científica como cultura política. Rompiendo la brecha entre ambas. *Ciencias Sociales*, 30(41), 179-197. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4536/453655968010.pdf>

Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2020). *Educación Superior y Sociedad ¿Qué pasa con su vinculación?* Compendio, REUVIC. Obtenido de <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/PUBLICACIONES/Educaci%C3%B3n%20Superior%20y%20Sociedad.%20%C2%BFQu%C3%A9%20pasa%20con%20su%20vinculaci%C3%B3n%20%281%29.pdf>

Consejo de Educación Superior. (2019). Reglamento de Regime Académico. (No. 111-2019), 40. Quito, Ecuador. Obtenido de [https://www.ces.gob.ec/lotaip/Anexos%20Generales/a3\\_Reformas/r.r.academico.pdf](https://www.ces.gob.ec/lotaip/Anexos%20Generales/a3_Reformas/r.r.academico.pdf)

Córdoba Roldán, A., & De las Heras, A. (2018). El Proyecto como metodología instruccional desde la Teoría de Vygotsky para el pensamiento afectivo complejo. En F. Aguado, & et.al., *La Ingeniería de Proyectos ¿Cómo se forja la tecnosfera de la sociedad responsable?* (1° ed., pág. 194). España. Obtenido de [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/95743/aguayo\\_2018\\_LaIngenieriaDeProyectos.pdf?sequence=1#page=85](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/95743/aguayo_2018_LaIngenieriaDeProyectos.pdf?sequence=1#page=85)

Daza, S., & Arrieta, J. (2017). Construcción de ciudadanías desde una mirada multicultural en la enseñanza de las ciencias. En M. Quintanilla, *Multiculturalidad y diversidad en la enseñanza de las ciencias. Hacia una educación inclusiva y liberadora* (págs. 14-32). Chile. Obtenido de <http://www.sociedadbellaterra.cl/wp-content/uploads/2017/09/Multiculturalidad-y-diversidad-en-la-EC-RPC-290817.pdf>

De Castro, A. (2018). La Ciencia es Cultura. *Revista Persea*, s.n. Obtenido de <https://revistapersea.com/editorial/la-ciencia-es-cultura/#:~:text=La%20ciencia%20y%20la%20tecnolog%C3%ADa,no%20te%20hace%20m%C3%A1s%20ilustrado.&text=Hoy%20en%20d%C3%ADa%20la%20ciencia,totalmente%20distanciada%20de%20la%20sociedad.>

De Rosa, P. (2018). Enfoque psicoeducativo de Vigotsky y su relación con el interaccionismo simbólico: Aplicación a los procesos educativos y de responsabilidad penal juvenil. *Propósitos y Representaciones*, 6(2). Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-79992018000200013&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992018000200013&lng=es&nrm=iso)

Díaz, G., Murcia, A., & Jaraba, L. (2020). *Diseño de una estrategia didáctica para la incorporación del método Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la práctica docente del Programa Auxiliar de Salud Oral de la institución educativa FUNDETEC, perteneciente al municipio de Fusagasugá*. Tesis de Especialista, Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá. Obtenido de

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/28531/1/2020\\_diseno\\_es\\_trategia\\_didactica.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/28531/1/2020_diseno_es_trategia_didactica.pdf)

Dirección de Educación. (2019). 2da Jornada Institucional. *Aprendizaje Basado en Proyectos / Aprendizaje Basado en problemas (APB)*. Buenos Aires, Argentina.

Obtenido de [http://www.abc.gob.ar/pnfp/sites/default/files/documentos/aprendizaje\\_basado\\_en\\_proyectos\\_abp.pdf](http://www.abc.gob.ar/pnfp/sites/default/files/documentos/aprendizaje_basado_en_proyectos_abp.pdf)

Domènech, J. (2017). Aprendizaje basado en proyectos y competencia científica. Experiencias y propuestas para el método de Estudio de Casos. *Enseñanza de las Ciencias*(Extraordinario), 5177- 5183. Obtenido de <file:///D:/Downloads/ENSE2017EstudiosCaso.pdf>

Flórez, R., & et.al. (2017). Cognición, aprendizaje y mediaciones: un horizonte conceptual. En R. Flórez, & et.al, *Aprendizaje, cognición y mediaciones en la escuela*. Bogotá, Colombia. Obtenido de [http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/Aprendizaje\\_y\\_cognicion\\_IDEP.pdf](http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/Aprendizaje_y_cognicion_IDEP.pdf)

García, A., & et.al. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. Obtenido de <https://revistas.um.es/rie/article/view/246811/203561>

- García, A., & Rodríguez, A. (2017). El facilitador y el participante en la praxis y evaluación Andragógica en la modalidad de la Educación a distancia. *Arjé*, 12(22), 562-568. Obtenido de <http://arje.bc.uc.edu.ve/arje22e/art53.pdf>
- García, J., & Pérez, J. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: método para el diseño de actividades. *CEF*(10), 37-63. doi:file:///D:/Downloads/pkpadmin-3-garciaperez-ei-rtce10-may2018-c.pdf
- Gobierno de España. (2021). Delegación Permanente de España ante la UNESCO. *Qué es la UNESCO*. España. Obtenido de <http://www.exteriores.gob.es/RepresentacionesPermanentes/unesco/es/QueeslaUNESCO/Paginas/queeslaunesco.aspx>
- Gonzales, G., & Valdivia, S. (2017). Aprendizaje basado en proyectos. *Colección Materiales de Apoyo a la Docencia*(1), 16. Obtenido de <https://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/08/5.-Aprendizaje-Basado-en-Proyectos.pdf>
- Guerra, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*., VII(2), 22. doi:file:///D:/Downloads/Elconstructivismoenlaeducacinyelaportedelateora.....pdf



Guerra, M., Rodríguez, J., & Artiles, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. *Estudios y Experiencias en educación*, 18(36), 16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2431/243158860016/243158860016.pdf>

Gutiérrez Rijas, I., Peralta Benítez, H., & Fuentes González, F. (2018). Cultura científica y cultura investigativa . *Humanidades Médicas*, 18(1). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202018000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000100003)

Gutiérrez Rojas, I., Peralta Benítez, H., & Fuentes González, H. (2018). Cultura científica y cultura científico investigativa. *Humanidades Médicas*, 18(1), 8-19. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202018000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202018000100003)

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill. doi:file:///D:/Downloads/Sampieri%202018.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw Hill. Obtenido de [http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506\\_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hernández, C., & Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta*, 2(1), 75-79. Obtenido de <https://alerta.salud.gob.sv/wp->

content/uploads/2019/04/Revista-ALERTA-An%CC%83o-2019-Vol.-2-N-1-vf-75-79.pdf

Hernández, R. (2017). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

INACAP. (2019). Manual de. *Colección Estrategias Metodológicas Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro)*, 30. Obtenido de <http://www.inacap.cl/web/documentos/manuales-estrategias-actualizacion-2019/manual-de-aprendizaje-basado-en-problemas.pdf>

Interacción social y cultural como vía de aprendizaje del docente en ejercicio. (2020). *Espacios*, 41(20), 61-75. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a20v41n20/a20v41n20p06.pdf>

Jarman, R., & McClune, B. (2010). Aalbetismo científico y ciencias en las noticias. En *El desarrollo del albetismo científico. El uso de los media en el aula* (págs. 11-13). España. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?id=\\_SQbAgAAQBAJ&printsec=copyright&source=gbs\\_pub\\_info\\_r#v=onepage&q&f=true](https://books.google.com.pe/books?id=_SQbAgAAQBAJ&printsec=copyright&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=true)

López Roldan, P., & Facelli, S. (2015). El diseño de la muestra. En *Metodología de la investigación social cuantitativa* (Primera ed., págs. 5-69). España. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccaa\\_cap2-4a2017.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccaa_cap2-4a2017.pdf)

- López, P. (2018). *El Aprendizaje Basado en Proyectos en la enseñanza de la historia. Propuesta de dos unidades didácticas para la Educación Secundaria Obligatoria*. Tesis de Magister, Universitat De Les Illes Balears, Mayorca. España. Obtenido de [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150194/tfm\\_2017-18\\_MFPR\\_plm970\\_1987.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150194/tfm_2017-18_MFPR_plm970_1987.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lovera, J. (2018). *La Gestión del Conocimiento en el Sistema de Educación Superior venezolano: Casos Universidad Central de Venezuela (UCV) y Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)*. Ensayo de Doctorado, Universidad central de Venezuel, Venezuela. Obtenido de <http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/17618/1/Ensayo%20Gesti%C3%B3n%20del%20Conocimiento.pdf>
- Matínez, S. (2018). Historisismo, Historia y Filosofía de la Ciencia. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 18(37), 179-200. Obtenido de <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/rcfc/article/view/2574/2114>
- Medina, M., & Tapia, M. (2017). El aprendizaje basado en proyectos una oportunidad para trabajar interdisciplinariamente. *Olimpia*, 14(46), 236-246. doi:file:///D:/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeBasadoEnProyectosUnaOportunidadParaTr-6220162.pdf

Méndez Rodríguez, A., Moya, A., & Marcela. (2008). El protocolo de Investigación.

En *La investigación en la era de la información. Guía para hacer la bibliografía y ficha* (págs. 15-67). México: Trillas.

Miranda Beltrán, S., & Ortiz Bernal, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un

acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Ride*, *11*(21), 1-7. Obtenido de <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>

Morales, M. (2020). Gestión del conocimiento a través de plataformas y herramientas

digitales de aprendizaje ante la migración de clases presenciales a en línea. *Gestión, Organizaciones y Negocios.*, *7*(2), 1-19. doi:file:///D:/Downloads/Dialnet-GestionDelConocimientoATravesDePlataformasYHerrami-7828567.pdf

Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de

pensamiento crítico, ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *21*(2), 91-108. doi:file:///D:/Downloads/Dialnet-AprendizajeBasadoEnProblemasABPYHabilidadesDePensa-6492488%20(1).pdf

Olmedo, N., & Farrerons, O. (2017). *Modelos Constructivistas de Aprendizaje en*

*Programas de Formación.* España. Obtenido de

[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/112955/modelos\\_constructivistas.pdf;jsessionid=](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/112955/modelos_constructivistas.pdf;jsessionid=)

Orellana, A. (2010). El proyecto Kilpatrick: Metodología para el desarrollo de competencias. *Reflexiones y Experiencias en Educación*, 15. Obtenido de <file:///D:/Downloads/ProyectoKilpatrick.pdf>

Ortega, M. (2018). *Aprendizaje por proyectos: una experiencia en educación infantil*. Tesis, Universidad de Cantabria, España. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/14417/OrtegaGomezMarta.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(19), 93-110. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>

Pérez, R., & et.al. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 1-24. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n16/2007-7467-ride-8-16-00847.pdf>

Pujol, F. (2017). *El aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje por descubrimiento guiado como estrategias didácticas en Biología y Geología de 4º de ESO*. Tesis de Magister, Universidad Internacional de La Rioja, España. Obtenido de

de

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6052/PUJOL%20CUNILL%20%20FRANCISCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ramos, J., Díaz, C., & Velásquez, J. (2019). Una mirada a la Andragogía en la contemporaneidad. *Sinopsis Educativa*, 19(1), 36-43. doi:file:///D:/Downloads/8265-21246-1-SM.pdf

Regalado, L. (2019). *Aprendizaje pedagógico en Proyectos para el desarrollo de la investigación de un Instituto Pedagógico Nacional de Lima*. Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Perú. Obtenido de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9135/1/2019\\_Regalado-Diaz.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9135/1/2019_Regalado-Diaz.pdf)

Retana, D., & Vázquez, B. (2019). Educación científica basada en la indagación: análisis de concepciones didácticas de maestros en ejercicio de Costa Rica a partir de un modelo de complejidad. *Revista Educación*, 43(2), 18. doi:file:///D:/Downloads/32427-Texto%20del%20art%C3%ADculo-127824-1-10-20190626.pdf

Romero, A., Forero, A., & Rodríguez, A. (2018). Análisis comparación del aprendizaje basado en proyectos de forma tradicional y con mediación de las TIC. *Espacios*, 39(52), 28-42. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n52/a18v39n52p28.pdf>

Roy, C. (2021). Análisis de uso y aplicación de estrategias didácticas apoyadas en TIC para la formación por competencias de estudiantes de la UPEL – IPRGR durante la pandemia originada por el COVID-19. *XVI Congreso de Tecnología*

*en Educación & Educación en Tecnología*, 117-127. Argentina. Obtenido de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/122746/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/122746/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Salazar, C., & Del Castillo, S. (2018). *Fundamentos Básicos de Estadística* (Primera ed.). Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fundamentos%20B%C3%A1sicos%20de%20Estad%C3%ADstica-Libro.pdf>

Toledo, P., & Sánchez, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos: una experiencia universitaria. *Profesorado*, 22(2), 22. doi:file:///D:/Downloads/66383-204001-1-SM.pdf

UNESCO. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid. España. Obtenido de [https://www.academia.edu/4217593/DELORS\\_J\\_La\\_Educacion\\_Encierra\\_Un\\_Tesoro](https://www.academia.edu/4217593/DELORS_J_La_Educacion_Encierra_Un_Tesoro)

UNESCO. (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. Informe final, París. Francia. Obtenido de <https://deportes.utem.cl/wp-content/uploads/2016/11/02-Declaraci%C3%B3n-Mundial-sobre-la-Educaci%C3%B3n-Superior-UNESCO.pdf>

UNESCO. (1999). Declaración sobre de la Ciencia y el uso del saber científico. *Conferencia mundial de la Ciencia*. Budapest, Hungría. Obtenido de [http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion\\_s.htm](http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm)

UNESCO. (1999). La declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: una lectura desde América Latina y el Caribe. *Educación Superior y Sociedad*, 10(1), 7-34. Obtenido de <file:///D:/Downloads/155-Texto%20del%20art%C3%ADculo-481-1-10-20190816.PDF>

UNESCO. (2000). Conferencia Mundial sobre las Ciencias. *La Ciencia del siglo XXI*. Hungría.

UNESCO. (2013). Enfoque estrstégicos sobre las TICs en Educación en América Latina y el Caribe. 62. Santiago. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

Uribe, L. (2018). *Aprendizaje basado en problemas: un método que contribuye en la calidad de la Educación Superior en Colombia*. Tesis de Especialista, Universidad Militar de Nueva Granada, Bogotá. Colombia. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17688/UribeRicoLauraPatricia2018.pdf?sequence=3>

Velásquez, Á., Amores, S., & Mallitásig, E. (2019). Aprendizaje Basado en Proyectos en Investigación Formativa Tecnológica del Instituto Superior Tecnológico Vicente León. *Tablet School*, 1(4), 18-30.




doi:file:///D:/Downloads/AprendizajeBasadoenProyectosenInvestigacinForma  
tivaTecnolgicaTecnolgicadelInstitutoSuperiorTecnolgicoVicenteLen.pdf

Villalobos Vargas, C. (2019). *Propuesta de estrategias didácticas basadas en la teoría sociocultural de Vigotsky para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del cuarto grado de la I.E. “Juan Ugaz” – distrito y provincia de Santa Cruz, 2018*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/7813/BC-3024%20VILLALOBOS%20YZQUIERDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Wilches, M. (2017). *Introducción a la ciencia* (21 ed.). Colombia. Obtenido de <http://repositorio.uco.edu.co/bitstream/handle/123456789/513/Introduccion%20a%20la%20ciencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## Anexos

### Anexo 1 Aprobación del tema

 **Rectorado ISTVN** <rectorado@istvidanueva.edu.ec>  
para Asistente, SECRETARIA, Rodriguez, Carlos, Lizbeth, mí ▾

Lun, 7 Feb, 20:16 ☆ ↶ ⋮

En atención a su solicitud para validar y aplicar instrumentos de investigación a integrantes de nuestra comunidad académica ; al respecto he leído con atención los contenidos de los diferentes documentos , son interesantes válidos para sus objetivos del posgrado , así como para la universidad y el Instituto ; con estas consideraciones APROBADO PROCEDA LO PERTINENTE Y SE LE BRINDARÁ LAS FACILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .

Atentamente

Dr. Wilfrido Robalino

Rector

...

...

**Atentamente.**

**Dr. Wilfrido Robalino**  
**RECTOR I.T.S.VIDA NUEVA**  
**3076032 Ext: 103**

**Anexo 2 Oficio de solicitud de ejecución del proyecto a la institución**

Quito, 7 de febrero de 2022

Dr. Wilfrido Robalino

**RECTOR INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA**

Cuidad. -

**Estimado Rector:**

Yo, Augusta Carolina Basantes Paredes, colaboradora de la carrera de Docencia pongo en su conocimiento que estoy culminando mis estudios previos a la obtención del título de **MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO**, por lo que estoy elaborando la tesis de investigación:

**“El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva”**

Con este antecedente solicito a usted de la manera más respetuosa la autorización para solicitar la validación de los instrumentos a tres expertos y luego, realizar el levantamiento de la información a los estudiantes de quinto nivel y a los docentes de la carrera de Docencia mediante la técnica de investigación encuesta con su respectivo instrumento cuestionario; la encuesta servirá de base para la elaboración de la propuesta innovadora. Además, recalco que los datos obtenidos se manejarán con estricta confidencialidad.


Anticipo mis agradecimientos y me despido augurándole éxitos en las actividades que Usted tan acertadamente dirige.

Atentamente,



Lic. Carolina Basantes

## Anexo 3 Oficio de respuesta ejecución del proyecto a la institución

 **Rectorado ISTVN** <rectorado@istvidanueva.edu.ec>  
para Asistente, SECRETARIA, Rodriguez, Carlos, Lizbeth, mi ▾

Lun, 7 feb, 20:16 ☆ ↶ ⋮

En atención a su solicitud para validar y aplicar instrumentos de investigación a integrantes de nuestra comunidad académica ; al respecto he leído con atención los contenidos de los diferentes documentos , son interesantes válidos para sus objetivos del posgrado , así como para la universidad y el Instituto ; con estas consideraciones APROBADO PROCEDA LO PERTINENTE Y SE LE BRINDARÁ LAS FACILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .

Atentamente

Dr. Wilfrido Robalino

Rector

...

...

**Atentamente.**

**Dr. Wilfrido Robalino**  
**RECTOR I.T.S.VIDA NUEVA**  
**3076032 Ext: 103**

## Anexo 4 Consentimiento firmado

DM Quito, 1 de marzo de 2022

### Consentimiento de Participación

Yo, Verónica Fernanda Cadena Heredia con C.I. 1713917159 declaro que he sido informada e invitada a participar bajo el criterio de experta en la investigación denominada “Aprendizaje Basado en Proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva”, este es un proyecto de investigación científica que cuenta con el respaldo de la Universidad Tecnológica Indoamérica.

Entiendo que este estudio busca desarrollar una guía metodológica sobre el ABP para potenciar la cultura científica en los estudiantes de la carrera de Docencia, y sé que mi participación se llevará de forma virtual el día 7 de marzo de 2022 a las 17:00 y consistirá en responder una entrevista guiada que demorará alrededor de 20 minutos. Me han explicado que la información registrada tendrá fines académicos.

Acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Atentamente



Mg. Verónica Cadena

C.I.N.- 1713917159

N.- celular 0992704848

[veronica.cadena.aued@gmail.com](mailto:veronica.cadena.aued@gmail.com)

## Anexo 5 Instrumento de recolección de la información a docentes



### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** *Basantes Paredes Augusta Carolina*

**Objetivo** Diseñar una propuesta de implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como metodología para potenciar la cultura científica en los estudiantes de la especialidad de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva.

#### Encuesta aplicada a docentes

**Instrucción:** Lea detenidamente los ítems a continuación y seleccione en la escala la respuesta que más se acerque a su opinión

#### Sección I: Conocimiento de la cultura científica

Cuestionamiento	Selección Simple
Identifique de las siguientes definiciones cuál corresponde a cultura científica	<input type="checkbox"/>
Considera que en el entorno de enseñanza actual existe un reconocimiento de la cultura científica	<input type="checkbox"/>
¿Usted en los últimos cinco años ha realizado publicaciones en el área de su especialización?	<input type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>

En caso de responder Si indique el tipo de publicación:	<input type="checkbox"/> Artículos <input type="checkbox"/> Revistas indexadas <input type="checkbox"/> Módulos <input type="checkbox"/> Libros.
En caso de responder No indique el motivo	<input type="checkbox"/>

## Sección II Nivel de interacción con la sociedad

N°	Cuestionamiento	Nunca (0)	Ocasionalmente (1)	Frecuentemente (2)
1	¿De forma continua existe una interacción entre la ciencia y la cultura social?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Los protocolos existentes permiten el reconocimiento de la cultura científica de la sociedad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿La institución cuenta en la actualidad con la normativa que fomenta el desarrollo de la cultura científica en los estudiantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica en la comunidad estudiantil?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿Se promueve desde el entorno académico la cultura científica hacia la sociedad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo 6 Instrumento de recolección de la información a estudiantes



### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** *Basantes Paredes Augusta Carolina*

**Objetivo:** Diseñar una propuesta de implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como metodología para potenciar la cultura científica en los estudiantes de la especialidad de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva.

#### Encuesta aplicada a los estudiantes

**Instrucción:** Lea detenidamente los ítems a continuación y seleccione en la escala la respuesta que más se acerque a su opinión

#### **Sección I: Conocimiento de la metodología basada en proyectos**

<b>Cuestionamiento</b>	<b>Selección simple</b>
¿Qué es la metodología basada en proyectos?	
Identifique de los siguientes conceptos cual refleja la definición de la metodología basada en proyectos	
¿Identifique la secuencia de actividades inherentes a la aplicación de la metodología ABP?	



## Sección II: Aplicación de ABP en los procesos educativos

Valore las siguientes consideraciones

N°	Cuestionamiento	Nunca (0)	Ocasionalmente (1)	Frecuentemente (2)
1	¿En los entornos educativos aplican la metodología ABP?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Se usa frecuentemente la metodología ABP en las asignaturas de la carrera de docencia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	A nivel de educación superior ¿Ha aplicado usted la metodología del aprendizaje basado en proyecto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Se realiza un estudio de las necesidades de la sociedad a fin de aplicar la metodología ABP en la resolución de problemas reales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿La metodología ABP genera aprendizaje significativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¿En los procesos de vinculación con la sociedad se aplica la metodología ABP?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿El desarrollo investigativo tiene mejores resultados cuando se desarrolla de forma participativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo 7 Instrumento aplicado a los expertos



### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** *Basantes Paredes Augusta Carolina*

**Objetivo** Diseñar una propuesta de implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como metodología para potenciar la cultura científica en los estudiantes de la especialidad de Docencia del Instituto Superior Tecnológico Vida Nueva.

#### Entrevista aplicada a expertos

**Instrucción:** Lea detenidamente los ítems a continuación y seleccione en la escala la respuesta que más se acerque a su opinión.

1. ¿Qué comprende usted por cultura científica?
2. ¿Considera que actualmente en los Institutos de Educación Superior Ecuatorianos se promueve el desarrollo de la cultura científica?
3. ¿Desde su punto de vista que factores afectan el desarrollo investigativo en los Institutos de Educación Superior?

4. ¿Cuál es para usted un aspecto fundamental para el desarrollo de la cultura científica?
5. ¿Considera que en el país se promueve la investigación universitaria? Explique

## Anexo 8 Validación del instrumento de recolección de la información a docentes

### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

##### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A DOCENTES

Nombre del validador/a:

Fecha: 7/2/2022


**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a estudiantes	x		x		x		x		x				x
Secc. IP1	x		x		x		x		x				x
Secc. IP2	x		x		x		x		x				x
Secc. IP3	x		x		x		x		x				x
Secc. IP4	x		x		x		x		x				x
Secc. IP5	x		x		x		x		x				x
Secc. IP6	x		x		x		x		x				x
Secc. IP7	x		x		x		x		x				x
Secc. IP8	x		x		x		x		x				x
Secc. IP9	x		x		x		x		x				x
Secc. IP10	x		x		x		x		x				x
Criterios generales										SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										x			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										x			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										x			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										x			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										x			
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio													

Aplicable		x	No aplicable	Aplicable atendiendo a las observaciones		
Validado por	Lcda. Verónica Castro, MSc		Cédula	1723446157	Fecha	07/02/2022
Firma			Teléfono	0995189166	Mail	vaferitos17@gmail.com

# DIRECCIÓN DE POSGRADO

## MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A DOCENTES

Nombre del validador/a: MSc. Marianela Olipa

Fecha: 18/2/2022


**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a estudiantes	x		x		x		x		x				x
Secc. IP1	x		x		x		x		x				x
Secc. IP2	x		x		x		x		x				x
Secc. IP3	x		x		x		x		x				x
Secc. IP4	x		x		x		x		x				x
Secc. IP5	x		x		x		x		x				x
Secc. IP6	x		x		x		x		x				x
Secc. IP7	x		x		x		x		x				x
Secc. IP8	x		x		x		x		x				x
Secc. IP9	x		x		x		x		x				x
Secc. IP10	x		x		x		x		x				x
Criterios generales									SI	NO	Observaciones		
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado									x				
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente									x				
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación									x				
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									x				
5. El número de ítems es suficiente para la investigación									x				
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio													

Validado por	MSc. Marianela Olipa	Cédula	170902251	Fecha	18/02/2022
Firma		Teléfono	099297381	Mail	marianelarocio7@yahoo.es

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A DOCENTES

Nombre del validador/a: MSc. Luis Chiluisa

Fecha: 18/2/2022

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a estudiantes	x		x		x		x		x				x
Secc. IP1	x		x		x		x		x				x
Secc. IP2	x		x		x		x		x				x
Secc. IP3	x		x		x		x		x				x
Secc. IP4	x		x		x		x		x				x
Secc. IP5	x		x		x		x		x				x
Secc. IP6	x		x		x		x		x				x
Secc. IP7	x		x		x		x		x				x
Secc. IP8	x		x		x		x		x				x
Secc. IP9	x		x		x		x		x				x
Secc. IP10	x		x		x		x		x				x
Criterios generales										SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										x			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										x			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										x			



4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	x		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación	x		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio			

Aplicable	No aplicable	Aplicable atendiendo a las observaciones		
Validado por	Cédula	0501868840	Fecha	18-03-2022
Firma	Teléfono	0983275640	Mail	wisc-408@hotmail.com

*Msc Juan C. Pineda*  


## Anexo 9 Validación del instrumento de recolección de la información a estudiantes



### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A ESTUDIANTES

Nombre del validador/a: Lcda. Verónica Castro, MSc.

Fecha: 6/2/2022


**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a estudiantes													
Secc. I P1	x		x		x		x		x				x
Secc. I P2	x		x		x		x		x				x
Secc. I P3	x		x		x		x		x				x
Secc. II P4	x		x		x		x		x				x
Secc. II P5	x		x		x		x		x				x
Secc. II P6	x		x		x		x		x				x
Secc. II P7	x		x		x		x		x				x

Secc. II P9	x		x		x		x		x			x
Secc. II P9	x		x		x		x		x			x
Secc. III P10	x		x		x		x		x			x
Secc. III P11	x		x		x		x		x			x
Criterios generales									SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado.									x			
2. La escala propuesta para la medición es clara y pertinente									x			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación									x			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									x			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación									x			
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												
Aplicable		x	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones						
Validado por	Lcda. Verónica Castro, MSc		Cédula	1723446157		Fecha	07/02/2022					
Firma			Teléfono	0995189166		Mail	vaferitos17@gmail.com					



## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A ESTUDIANTES

Nombre del validador/a: MSc. Marianela Olipa  
Fecha: 18/2/2022


**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a estudiantes													
Secc. I P1	x		x		x		x		x				x
Secc. I P2	x		x		x		x		x				x
Secc. I P3	x		x		x		x		x				x
Secc. II P4	x		x		x		x		x				x
Secc. II P5	x		x		x		x		x				x
Secc. II P6	x		x		x		x		x				x
Secc. II P7	x		x		x		x		x				x
Secc. II P9	x		x		x		x		x				x

Secc. II P9	x		x		x		x		x			x
Secc. III P10	x		x		x		x		x			x
Secc. III P11	x		x		x		x		x			x
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado.										x		
2. La escala propuesta para la medición es clara y pertinente										x		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										x		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										x		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										x		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												
Aplicable			x	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones					
Validado por	MSc. Marianela Olipa			Cédula	170902251		Fecha			18/02/2022		
Firma				Teléfono	099297381		Mail			Marianelarocio7@yahoo.es		



## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A ESTUDIANTES

Nombre del validador/a: MSc. Luis Chiluisa  
Fecha: 18/2/2022

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior


**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a estudiantes													
Secc. I P1	x		x		x		x		x				x
Secc. I P2	x		x		x		x		x				x
Secc. I P3	x		x		x		x		x				x
Secc. II P4	x		x		x		x		x				x
Secc. II P5	x		x		x		x		x				x
Secc. II P6	x		x		x		x		x				x
Secc. II P7	x		x		x		x		x				x
Secc. II P9	x		x		x		x		x				x

Secc. II P9	x		x		x		x		x			x
Secc. III P10	x		x		x		x		x			x
Secc. III P11	x		x		x		x		x			x
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado.										x		
2. La escala propuesta para la medición es clara y pertinente										x		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										x		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										x		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										x		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												

Aplicable		No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones	
Validado por	Msc Juan Ojeda	Cédula	0501861340	Fecha	18-03-2022
Firma		Teléfono	0983275640	Mail	juic-409@hotmail.com

## Anexo 10 Validación del instrumento aplicado a expertos



### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

#### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO ENTREVISTA A EXPERTOS

Nombre del validadora: Lcda. Verónica Castro, MSc

Fecha: 7/2/2022


**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.



Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Instrumento a expertos												
P1	x		x		x		x				x	
P2	x		x		x		x				x	
P3	x		x		x		x				x	
P4	x		x		x		x				x	
P5	x		x		x		x				x	
Criterios generales									SI	NO	Observaciones	
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado									X			
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente									X			
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación									X			
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									X			
5. El número de ítems es suficiente para la investigación									X			
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												
Aplicable			X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones					
Validado por	Lcda. Verónica Castro, MSc				Cédula	1723446157		Fecha	07/02/2022			
Firma					Teléfono	0995189166		Mail	vaferitos17@gmail.com			

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

#### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO ENTREVISTA A EXPERTOS

Nombre del validador/a: MSc. Marianela Olipa

Fecha: 18/2/2022


**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a expertos													
P1	x		x		x		x				x		
P2	x		x		x		x				x		
P3	x		x		x		x				x		
P4	x		x		x		x				x		
P5	x		x		x		x				x		
Criterios generales										SI	NO	Observaciones	

1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado	X				
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente	X				
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación	X				
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	X				
5. El número de ítems es suficiente para la investigación	X				
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio					
Validado por	MSc. Marianela Olipa	Cédula	170902251	Fecha	18/02/2022
Firma		Teléfono	099297381	Mail	marianelarocio7@yahoo.es

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

#### FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO ENTREVISTA A EXPERTOS

Nombre del validador/a: MSc. Luis Chiluisa

Fecha: 18/2/2022

**Título:** El aprendizaje basado en proyectos para potenciar la cultura científica en estudiantes del nivel superior

**Autor:** Basantes Paredes Augusta Carolina

**Objetivo:** Diseñar una guía metodológica sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para potenciar la cultura científica.

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento encuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Instrumento a expertos													
P1	x		x		x		x					x	
P2	x		x		x		x					x	
P3	x		x		x		x					x	
P4	x		x		x		x					x	

P5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación										X		
Validez ( marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio												

Aplicable		No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones	
Validado por	<i>Psc. Jairo Ospina</i>	Cédula	<i>0501862840</i>	Fecha	<i>18-03-2022</i>
Firma		Teléfono	<i>0983275640</i>	Mail	<i>wisc-409@hotmail.com</i>

## Anexo 11 Validación de la propuesta

### DIRECCIÓN DE POSGRADO

#### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APRENDIZAJE EI APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA POTENCIAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA

**Autora:** Augusta Carolina Basantes Paredes; **Tutor:** Dr. Marco Quichimbo Galarza, MSc.

#### FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

##### Título de la propuesta

Guía Metodológica Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP) para potenciar el desarrollo de la cultura científica.

##### 1. Datos personales del especialista:

Nombres y apellidos: Daysi Alexandra Ainoca Chamorro

Grado académico (área): Magister en Psicopedagogía

Experiencia: 6 años en Docencia universitaria


##### 2. Valoración de la propuesta

Marcar con “x”

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento la propuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso.

CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
Aspectos de la Propuesta (objetivos, estructura de la propuesta)	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Viabilidad para el contexto donde se propone	X				
Transferibilidad a otro contexto (si fuera el caso)	X				
Observaciones:					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

Aplicable		X	No aplicable	Aplicable atendiendo a las observaciones		
Validado por	Mg. Daysi Ainoca		Cédula	1720588076	Fecha	17/03/2022
Firma			Teléfono	0992587608	Mail	daysiainoca@gmail.com

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

#### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APRENDIZAJE EI APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA POTENCIAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA

**Autora:** Augusta Carolina Basantes Paredes; **Tutor:** Dr. Marco Quichimbo Galarza, MSc.

#### FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

##### Título de la propuesta

Guía Metodológica Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP) para potenciar el desarrollo de la cultura científica.

##### 1. Datos personales del especialista:

Nombres y apellidos: Rodrigo Díaz Chamba

Grado académico (área): Magister en Docencia Universitaria

Experiencia: 14 años en Docencia universitaria

##### 2. Valoración de la propuesta


Marcar con “x”

**Instrucciones:** Luego de revisar con detenimiento la propuesta, llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso.

CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
Aspectos de la Propuesta (objetivos, estructura de la propuesta)	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Viabilidad para el contexto donde se propone	X				
Transferibilidad a otro contexto (si fuera el caso)	X				
Observaciones:					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable



Aplicable		X	No aplicable	Aplicable atendiendo a las observaciones		
Validado por	Mg. Rodrigo Díaz		Cédula	1711259117	Fecha	17/03/2022
Firma			Teléfono	0992587608	Mail	rodrigo_diaz_7@outlook.es

## Anexo 12 Hoja de vida de expertos revisores



# Daysi Ainoca

PSICÓLOGA CLÍNICA- MAGISTER EN  
PSICOPEDAGOGÍA

### Datos personales

DAYSY ALEXANDRA AINOCA CHAMORRO

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Quito, 9 de enero  
de 1992

NACIONALIDAD: ecuatoriana

DOMICILIO: Av. Maldonado, Entrada al Beaterio  
s48-168

TELÉFONO: 022696-157 / 0992587608

MAIL: [daysiainoca@gmail.com](mailto:daysiainoca@gmail.com)

### Experiencia laboral

AUXILIAR PSICOLÓGICO EN EL HOSPITAL GINECO  
OBSTETRICO ISIDRO AYORA

DOCENTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA  
CARRERA DE DOCENCIA

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VIDA NUEVA

LEGOTERAPEUTA

### Formación académica

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
PSICÓLOGA CLÍNICA

Facultad de Ciencias Psicológicas

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR  
MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA

**Dirección:** Edén del valle, calle Joaquina Galarza y  
Guadalupe Larriva S4G  
**Teléfono:** 0995189166  
**Email:** [vaferitos17@gmail.com](mailto:vaferitos17@gmail.com)  
**Cédula de identidad:** 1723446157  
**Fecha de nacimiento:** 21/03/1991  
**Edad:** 30 años

**Verónica Fernanda  
Castro Hurtado**



## INSTRUCCIÓN FORMAL

### CUARTO NIVEL

**2020** **Magister en Educación, mención Innovación y Liderazgo Educativo**  
Quito - Ecuador Universidad Tecnológica Indoamérica

### TERCER NIVEL

**2016** **Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Ciencias Naturales y del Ambiente, Biología y Química**  
Quito - Ecuador Universidad Central del Ecuador

### SECUNDARIA

**2009** **Bachiller en Ciencias mención Biología y Química**  
Quito - Ecuador Instituto Tecnológico Superior Cinco de Junio

**2003**  
Quito - Ecuador Escuela Fiscal de niñas Virginia Lareñas

## EXPERIENCIA LABORAL

**Abril 2021 – Actualidad** **Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva**  
**Cargo ocupado: Coordinadora de la Carrera de Docencia**  
**Campus Norte**

Tareas realizadas: Planificación de actividades en jornada de actualización científica y profesional, casas abiertas.

**Octubre 2020 – Actualidad** **Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva**  
**Cargo ocupado: Coordinadora de Vinculación con la Sociedad**  
**y Servicio a la Comunidad de la Carrera de Docencia**  
**Campus Norte**

Tareas realizadas: Planificación de proyectos de vinculación con la sociedad y servicio a la comunidad en diversas instituciones educativas, en temáticas como, capacitación en herramientas digitales, acompañamiento en proyectos escolares, apoyo pedagógico.

## CURRICULUM VITAE



### 1. DATOS PERSONALES

**Nombres:** Marianela del Rocío  
**Apellidos:** Olipa Guaña  
**Lugar y Fecha de Nacimiento:** Quito, 12 de febrero de 1973  
**Estado Civil:** Casada  
**Dirección Domicilio:** Francisco Barba oe3-30 y 5 de junio  
**Teléfono Domicilio:** 022616222  
**Teléfono móvil:** 0992973861  
**Correo Electrónico:** marianelarocio7@yahoo.es  
**Cédula de Identidad:** 1709022451

### 2. EDUCACIÓN Y TÍTULOS

**Primaria:** Escuela Fiscal "Carlos Andrade Marín"  
**Secundaria:** Colegio e Instituto Normal "Manuela Cañizares"  
**Título:** Bachiller en Ciencias de la Educación  
**Universitaria:** Universidad Central del Ecuador  
**Título:** Licenciada en Ciencias de la Educación, Profesora de Enseñanza Media en la Especialización de Psicología Educativa y Orientación.  
**Universitaria:** Universidad Técnica Particular de Loja  
**Título:** Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica  
**Universitaria:** Universidad Tecnológica Indoamerica  
**Título:** Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa

**OTROS:** Coordinadora de la Alianza de los Colegios Técnicos del Distrito 6 Eloy Alfaro  
Subdirectora de la Fundación "Enseñame a Pescar"  
Subdirectora del Movimiento de Apostolado Seglar Católico "Misioneros de Jesús"

## HOJA DE VIDA

### 1.- DATOS PERSONALES

**APELLIDOS Y NOMBRES:** Luis Arsenio Chiluisa Huertas

**CEDULA DE CIUDADANIA:** 050186290-0

**CIUDAD:** QUITO

**PROVINCIA:** PICHINCHA

**DIRECCIÓN:** San Luis de Chillogallo calle

**TELÉFONO FIJO:** 3034409

**CELULAR:** 0983275646

**CORREO ELECTRÓNICO:** luisc-409@hotmail.com

**N° CARNE CONADIS:**



**N° CUENTA BANCARIA:** 3147159100

**Obligatorio.**

**ENTIDAD FINANCIERA:** BANCO PICHINCHA Ahorros  Corriente

### 2.- INSTRUCCIÓN

Responda únicamente lo que corresponda a su último nivel de instrucción.

Nivel de Instrucción	Nombre de la Institución	Especialización	Título	Registro SENESCYT
Técnico / Tecnológico	INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO BELISARIO QUEVEDO	Educación Primaria	PROFESOR DE EDUCACION PRIMARIA - NIVEL TECNOLÓGICO	2353-08-92960
Profesional (Tercer Nivel)	Universidad Central del Ecuador	Educación Básica	Licenciado en Ciencias de la Educación	1005-15-1331008
Postgrado (Cuarto nivel)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLTA -ARGENTINA	Educación	Magister en Escritura y Alfabetización	0321174243

### 3.- EXPERIENCIA LABORAL

Incluir únicamente información laboral que tenga relación específica con el puesto de trabajo al que está postulando. Si es necesario, adicione más filas.

TIEMPO DE LABOR		Organización / Empresa	Denominación del Puesto	Responsabilidades /Actividades/Funciones	Razón de salida
AÑOS	MESES				
0	10	Jardín escuela "CARRUSEL"	Profesor	Profesor de grado	Fin del contrato
5	3	MINEDUC	Docente	Director encargado Profesor de segundo a séptimo Esc. Padre Menthén	Inicio