

OFICINA DE POSTGRADO

TEMA:

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA PARA EL
DESARROLLO DE EMPRENDIMIENTOS CREATIVOS EN BACHILLERATO**

**Proyecto de Investigación presentado como requisito previo a la obtención
del Título de Maestría en Pedagogía con Mención Educación Técnica y
Tecnológica**

Línea de Investigación:

Identities, education, cultures, communication and values

Autora:

Luz Irene Torres Espitia

Directora:

MSc. Norma Marlene Macías Herrera

Ambato – Ecuador

Abril 2022

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA PARA EL
DESARROLLO DE EMPRENDIMIENTOS CREATIVOS EN BACHILLERATO**

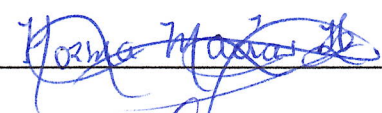
Línea de Investigación:

Identities, education, cultures, communication and values

Autora:

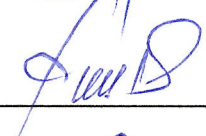
Luz Irene Torres Espitia

Norma Marlene Macías Herrera. Mg.

f. 

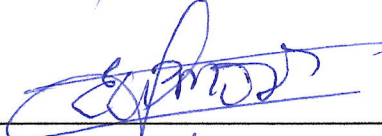
CALIFICADOR

Fredy Leonardo Ibarra Sandoval. Mg.

f. 

CALIFICADOR

Judith Elizabeth Pinos Montenegro. PhD.

f. 

CALIFICADOR

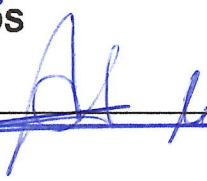
Juan Carlos Acosta Teneda. P. Ph.D.

f. 



COORDINADOR DE LA OFICINA DE POSGRADOS

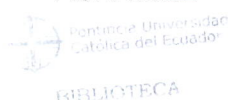
Hugo Rogelio Altamirano Villarroel. Dr.

f. 



SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador
Abril 2022



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **LUZ IRENE TORRES ESPITIA** con CC. **172489250-8**, autora del trabajo de graduación intitulado **“APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE EMPRENDIMIENTOS CREATIVOS EN BACHILLERATO”**, previa a la obtención del título profesional de **MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA, CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**, en la oficina de **POSGRADOS**.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación, para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador, para su difusión pública y con el respeto a los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ambato, abril 2022


LUZ IRENE TORRES ESPITIA

C.C. 172489250-8

DEDICATORIA

A mi madre, Irene, por su amor incondicional.

A mi esposo, Henry Bladimir, por su dedicación y entrega para nuestro hogar, lo cual ha sido importante para culminar este nuevo proyecto en mi vida.

A mis hijos, Santiago y Bladimir, por su apoyo y comprensión.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a DIOS, nuestro Padre Celestial, por permitirme disfrutar la belleza de la vida; a la Pontificia Universidad Católica, sede Ambato, por los conocimientos brindados durante el transcurso de mi maestría, los cuales fueron fundamentales para llevar a cabo este trabajo.

Igualmente, agradezco de manera muy especial al MSc. Patricio Valverde, coordinador de la maestría, por su colaboración y guía durante el proceso de estudio; a los docentes de las asignaturas, por su buena disposición en compartir sus conocimientos, y a la MSc. Marlene Macías, tutora del proyecto, por su orientación para el desarrollo de este trabajo.

A las autoridades de la Unidad Educativa “Francisco José de Caldas”, por la ayuda brindada para llevar a cabo mi proyecto.

Finalmente, agradezco a los compañeros de la maestría, porque con ellos formamos un excelente equipo de trabajo, que se destacó por la colaboración y apoyo en todas sus etapas.

RESUMEN

Con esta propuesta se pretende desarrollar la creatividad en los emprendimientos realizados por estudiantes de bachillerato, en la asignatura de Emprendimiento y Gestión, de la Unidad Educativa “Francisco José de Caldas”, del Cantón Santo Domingo, Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, con la utilización de la estrategia del Aprendizaje Basado en Proyectos. Con la terminación del bachillerato, lo que se espera, es que el estudiante desarrolle sus capacidades y habilidades para emprender y las aplique en su vida cotidiana, para generar fuentes de empleo. La muestra está conformada por 31 estudiantes de tercero de bachillerato general unificado, distribuidos de la siguiente manera: del paralelo “A” 17 estudiantes y del paralelo “B” 14 estudiantes. La propuesta de investigación tiene un enfoque cuantitativo, de tipo cuasi experimental. El instrumento utilizado para el levantamiento de la información es, la Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes, conocida como la PIC-J, es una prueba que evalúa la creatividad haciendo uso de la imaginación del sujeto. La prueba consta de cuatro juegos: los juegos 1, 2 y 3, evalúan la creatividad verbal o narrativa; el cuarto juego, evalúa la creatividad gráfica. La Prueba de Imaginación Creativa permite medir la creatividad teniendo en cuenta las siguientes variables: la fluidez de ideas, la flexibilidad del pensamiento, la originalidad de las producciones, la elaboración de las respuestas, el uso de detalles creativos como: el color, las sombras, la expansividad, que hace pensar en ideas o productos grandes, a tener una gran visión, deja ver la capacidad creativa cuando al diseñar algo se sale de los límites establecidos, o puede llevar a cabo la unión de varios elementos. Los resultados obtenidos son satisfactorios, lo que demuestra que el Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en el bachillerato, por medio de la asignatura de Emprendimiento y Gestión, sí cumple con el objetivo de la propuesta. Finalmente, se aplica una encuesta de satisfacción a los estudiantes del grupo experimental, para conocer su apreciación sobre el trabajo realizado con la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos, las respuestas son positivas, lo que confirma el éxito del trabajo de intervención.

Palabras claves: Estrategia, aprendizaje, instrumento, creatividad, emprendimientos creativos.

ABSTRACT

This proposal aims to develop creativity in the undertakings carried out by high school students, in the Entrepreneurship and Management course of the “Francisco José de Caldas” Educational Unit of the Santo Domingo Canton, Santo Domingo de los Tsáchilas Province, using the strategy of the Project Based Learning. With the completion of the baccalaureate, what is expected is that the student develops their abilities and skills to undertake and apply them in their daily life, to generate sources of employment. The sample is made up of 31 students from the third year of unified general high school, distributed as follows: 17 students from parallel "A" and 14 students from parallel "B". The research proposal has a quantitative approach, of a quasi-experimental type. The instrument to be used is the Creative Imagination Test for Young People, known as the PIC-J, it is a test that evaluates creativity using the subject's imagination. The test consists of four games: games 1, 2 and 3 evaluate verbal or narrative creativity, the fourth game evaluates graphic creativity. The Creative Imagination Test allows to measure creativity taking into account the following variables: The fluidity of ideas, the flexibility of thought, the originality of the productions, the elaboration of the answers, the use of creative details such as color, shadows, the expansiveness, that makes you think of big ideas or products, to have a great vision, it lets you see the creative capacity when designing something out of the established limits, or you can carry out the union of several elements. The results obtained; were very satisfactory, demonstrating that Project-Based Learning as a strategy for the development of creative ventures in baccalaureate through the Entrepreneurship and Management course, if it meets the objective of the proposal. Finally, a satisfaction survey was applied to the students of the experimental group to know their appreciation of the work carried out with the Project-Based Learning strategy, the responses were positive, confirming the success of the intervention work.

Keywords: Strategy, learning, instrument, creativity, creative endeavors.

Índice de Contenidos

PRELIMINARES

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
Introducción	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	6
1.1. A prendizaje y Aprendizaje Basado en Proyectos	6
1.2. Creatividad	12
1.3. El Aprendizaje Basado en Proyectos y los Emprendimientos Educativos en Bachillerato	15
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	20
2.1. Metodología de la Investigación	20
2.2. Caracterización de la Institución	33
2.3. Propuesta de la investigación	35
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	44
3.1. Análisis descriptivos de los resultados del pos test	44
3.2. Análisis del pretest y posttest del grupo experimental	46
3.3. Comprobación de hipótesis	47
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXOS	67

Introducción

La educación tiene un poder muy importante, puesto que, a través de ella, podemos cambiar nuestro futuro y en algunas ocasiones hasta el futuro de los demás, porque, como docentes, somos guías y orientadores de jóvenes que requieren de una orientación en: conocimiento, participación de proyectos educativos y generación de nuevas ideas; para que se formen: críticos, emprendedores y creativos, es por esto, que en nuestra labor debemos implementar metodologías que contribuyan, a que, los estudiantes encuentren soluciones efectivas y eficaces a los problemas que se les presenten.

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología que contribuye, para que, el estudiante se involucre en el proceso de investigación y, se convierta en el protagonista de su propio aprendizaje; lo más importante de este método, es que el estudiante aprende realizando algo, es decir, llevar a la práctica lo investigado.

La justificación para llevar a cabo la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, es que, por medio de esta metodología, se puede desarrollar la creatividad en los estudiantes y, de esta manera, se pueden generar ideas innovadoras para la elaboración de proyectos de emprendimientos durante el bachillerato, en la asignatura de Emprendimiento y Gestión.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP), es una metodología didáctica propuesta por William Heard Kilpatrick, (1871-1965), con la que, se ha trabajado desde hace décadas y en los últimos años ha tomado mayor interés y ha generado distintos significados, como que, la enseñanza debe ser provocada por una situación o problema, lo que se aprende es a partir del contexto y, se debe de partir de un propósito colaborado por los estudiantes (Domènech, 2018).

Existe una experiencia, en la que se ha utilizado el Aprendizaje Basado en Proyectos, donde se aplica de manera transversal las TIC'S, en un proyecto de radio educativa, denominado #RadioEdUBU (Radio Educativa de la Universidad de Burgos). Esta radio maneja podcast sobre TIC y Educación realizado por

estudiantes durante el semestre. El proyecto plantea la utilización de recursos de audio, diseño y construcción de los mismos, a partir de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos. El objetivo es valorar la apreciación del estudiante sobre el aprendizaje, utilidad y evaluación de la experiencia, Ausín, Abella, Delgado, Hortigüela, (2016).

El Aprendizaje Basado en Proyectos en combinación con las tecnologías de la información, también, se ha aplicado en la carrera de arquitectura y las conclusiones han sido: Se mejora el nivel de conocimiento de los estudiantes, desarrollan habilidades para la elaboración del producto final, estimula la investigación, la autonomía, trabajo en equipo, capacidad de expresarse y presentaciones (Pinos, 2015).

Planteamiento del problema

Luego de una observación no sistematizada, se evidencia que los estudiantes de bachillerato de una institución de sostenimiento fiscal de la Ciudad de Santo Domingo, en la asignatura de Emprendimiento y Gestión, que tiene una duración de 2 horas clase a la semana, según el Curriculum Nacional del Ministerio de Educación del Ecuador del año 2016, los estudiantes presentan las siguientes dificultades: a) Poco nivel creativo para presentar proyectos emprendedores, b) Falta de interés para proponer ideas de negocio, c) Encierro o bloqueo emocional por miedo al rechazo de sus ideas. Estos indicadores reflejan problemas para la puesta en marcha de proyectos de emprendimientos, los que proyectan la habilidad para hacer algo diferente, modificar una situación, o diseñar un cambio, es por eso que, en la educación general básica, se establece un cambio fundamental, el de implementar la asignatura de Desarrollo Humano Integral; Ministerio de Educación del Ecuador, (MINEDUC, 2018).

La probable explicación de esta problemática puede deberse a que la exposición de las ideas es afectada por el miedo a equivocarse y que sea rechazada su idea (Pérez, 2009), de esta manera, se restringe la posibilidad de ser creativos.

En el campo educativo la creatividad en cuanto a su desarrollo o práctica está muy alejada de la realidad, puesto que, no contrasta con los planteamientos teóricos sobre su puesta en marcha en los sistemas educativos contemporáneos (Romero, 2010). Con esto existe una contradicción entre la educación y la vida profesional, debido a que, en las escuelas, se pide seguir parámetros, pero en la vida profesional, se necesita que las personas emprendan para fomentar el empleo y es justamente ahí, que se necesita ser creativo.

Autores como Robinson (2016) tiene muy claro por qué dejamos de ser creativos al crecer, cuando, se es niño no existe el miedo a equivocarse, por lo tanto; el niño, se atreve, se arriesga e improvisa; eso no quiere decir que sean creativos, pero en cambio; se puede decir que, cuando se está preparado para equivocarse, se puede fomentar cambios e innovar. Los niños, se apartan de sus ideas creativas, cuando han sido retados o criticados por un adulto.

La creatividad puede aportar mucho al desarrollo del ser humano, dado que, puede convertirse en una herramienta generadora de progreso económico, por lo tanto; la creatividad, se convierte en un valor cultural que permite solucionar problemas cotidianos y fundamentales del ser humano, y contribuye a mejorar la calidad de vida (Klimenko, 2008).

En la educación, es importante fomentar la creatividad en todos los niveles educativos y al mismo tiempo en la comunidad educativa, porque, esta relación permite el florecimiento de la creatividad, necesario no solo en la educación, sino también, en la vida cotidiana de cada ser humano. A mi modo ver la asignatura de Emprendimiento y Gestión permite que los estudiantes desarrollen su creatividad al diseñar un cambio e innovan cuando implementan ese cambio (MINEDUC, 2018).

Estudios desarrollados por Pinos (2015); Ausín, Abella, Delgado, Hortigüela, (2016) concuerdan que la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos concibe mejores resultados en el proceso de propuestas de proyectos innovadores de emprendimientos en estudiantes de bachillerato. El ABP busca aplicar los

conocimientos adquiridos sobre un producto o proceso específico, donde el estudiante tendrá que poner en práctica conceptos teóricos para resolver problemas reales Rodríguez, Eduardo, Vargas, Edgar & Luna, Janeth (2010).

El ABP constituye: a) Un método docente basado en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje, b) Implicación del estudiante en el proceso de investigación de manera autónoma, c) El paradigma de este método, es el cognitivo, puesto que, el mismo, es aplicable para resolver problemas en un ambiente constructivista (Pinos, 2015). Al parecer el uso del método ABP mejoraría el proceso de elaboración de proyectos de emprendimiento en estudiantes de bachillerato de Santo Domingo.

Para confirmar esta hipótesis, se plantea desarrollar una propuesta de intervención educativa con estrategias de enseñanza-aprendizaje centradas en el Aprendizaje Basado en Proyectos y puesto a prueba en un diseño cuasi-experimental con inter-sujetos en dos grupos no equivalentes en una muestra de estudiantes de bachillerato. De ser comprobada la hipótesis, los resultados indicarían los beneficios educativos del Aprendizaje Basado en Proyectos, en el proceso de elaboración de proyectos de emprendimiento y, se podrían replicar en otras instituciones educativas para complementación de las metodologías de enseñanza aprendizaje del Ministerio de Educación del Ecuador.

Hipótesis

La aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia educativa, mejora el proceso de desarrollo de la creatividad en proyectos de emprendimiento en estudiantes de bachillerato.

Objetivo General

Determinar el nivel de eficiencia del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia educativa en el proceso de desarrollo de la creatividad para emprendimientos en estudiantes de bachillerato.

Objetivos Específicos

- Fundamentar los aspectos teóricos en torno al desarrollo de la creatividad para emprendimientos en adolescentes y del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia educativa.
- Implementar la propuesta de intervención educativa, previamente diseñada a través de una metodología de investigación aplicada que incluye: diagnóstico, intervención y post-diagnóstico, en los grupos de trabajo identificados.
- Desarrollar un análisis estadístico comparativo inter-sujetos, sobre la eficiencia del Aprendizaje Basado en Proyectos, versus la metodología tradicional de generación de ideas emprendedoras en adolescentes.
- Reportar los resultados con las conclusiones encontradas, sobre el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos, en la adquisición de conocimientos para la generación de ideas emprendedoras en adolescentes.

Justificación

La Constitución de la República del Ecuador, estipula que la finalidad de la educación será desarrollar capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, y el Ministerio de Educación señala, que uno de los objetivos, del Bachillerato General Unificado es generar personas emprendedoras que desarrollen sus aptitudes y que, a través de ideas innovadoras, permitan crear fuentes de trabajo. Frente a todo lo antes mencionado surge la idea de la aplicación de un método didáctico activo como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Emprendimiento y Gestión y lograr así, el desarrollo de: aptitudes, destrezas y competencias de los estudiantes, con ideas innovadoras; de esta manera, se obtiene un aprendizaje significativo y, se contribuye a un cambio en el pensamiento de los estudiantes, que no sigan con la idea, de que, deben graduarse de bachilleres para buscar trabajo, sino por el contrario, que se empoderen para que sean generadores de su propio empleo y de otras personas.

CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. A prendizaje y Aprendizaje Basado en Proyectos

El aprendizaje es la forma por la cual adquirimos habilidades, destrezas, conocimientos, valores, actitudes y reaccionamos a situaciones. Desde el punto de vista de los psicólogos ellos detallan el aprendizaje muy diferente; detallándolos de dos formas: 1. Nuestra conducta cambia permanentemente debido a nuestras experiencias y aprendizajes. 2. Como resultado de la experiencia, el aprendizaje cambia permanentemente con las asociaciones o representaciones mentales. Las dos formas describen el aprendizaje como constantes cambios debido a las experiencias (Ormrod, 2005).

Un aprendizaje es significativo cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los conocimientos que ya tiene. Lo nuevo, que se adquiere, se relaciona con algo que ya, se conoce, como imágenes o símbolos. El aprendizaje lo denomina mecánico o automático cuando los recursos de aprendizaje, se relacionan con la estructura cognitiva de forma arbitraria y literal (al pie de la letra) y no permite la adquisición de significados para el sujeto. El aprendizaje significativo, se relaciona con los conocimientos previos y el aprendizaje mecánico está relacionado con lo arbitrario, por ejemplo, la memorización de algo (Romero, 2010).

Otro planteamiento hace referencia a que el aprendizaje humano, se adquiere a través de la interacción social, mediante el cual los niños acceden al conocimiento a partir de todo lo que les rodea. Todo lo, que se realiza para adquirir aprendizaje está determinado por el contexto cultural y de eso depende la verdad. En el ser humano el lenguaje encuentra como base la significación y ésta sólo es posible a través de las prácticas culturales. (Vygotsky, 1936).

La transformación de relaciones sociales en procesos mentales no es directa, está determinada por instrumentos y signos. Los instrumentos, se utilizan para hacer alguna cosa; los signos significan alguna cosa. Existen tres tipos de signos: Indicadores son aquellos que tienen una relación de causa y efecto; Icónicos son imágenes o diseños; Simbólicos son los que tienen una relación abstracta con lo

que significan. Los instrumentos y los signos son creaciones socio-históricas y culturales, la apropiación de estos, se da primordialmente por medio de la interacción social. Vygotsky no enfoca al individuo como unidad de análisis, enfoca la interacción social. Es ella el medio fundamental para la transferencia del conocimiento construido de forma social, histórica y culturalmente.

El aprendizaje, también, se puede entender, como ese proceso en donde el sujeto por medio de sus vivencias e interacciones con los demás, construye conocimiento y genera un cambio en su estructura cognitiva sobre su entorno (Piaget, 1977).

Los conceptos claves de la teoría de Piaget son: Asimilación, acomodación, adaptación y equilibración. La asimilación, se produce cuando el sujeto tiene interacción con el medio y entiende y aborda la realidad. La acomodación, se da cuando existe una reestructuración de la estructura cognitiva (esquemas de asimilación existentes) que da como resultado nuevos esquemas de asimilación, a través de la acomodación es cómo surge el desarrollo cognitivo. Si el medio no presenta complicaciones, la actividad de la mente es sólo de asimilación; por el contrario, si en el medio existen complicaciones, se reestructura (acomoda) y, se desarrolla. El equilibrio entre asimilación y acomodación da como resultado la adaptación, ésta, se da cuando las experiencias acomodadas dan origen a nuevos esquemas de asimilación, alcanzándose un nuevo estado de equilibrio. Y el último concepto es la equilibración el cual es el responsable del desarrollo cognitivo del sujeto. A través de la equilibración, el conocimiento humano es totalmente construido en interacción con el medio físico y sociocultural. Piaget en su teoría enfatiza el desarrollo cognitivo mas no el concepto de aprendizaje. Se refiere al aumento de conocimiento, cuando el esquema de asimilación sufre acomodación (Piaget, 1977).

Proceso de aprendizaje desde el paradigma neurocognitivo.

Es necesario empezar por definir qué es un paradigma; para la ciencia un paradigma es un conjunto de prácticas científicas que sirven para estudiar problemas y con base en ello brindar soluciones a una comunidad científica (Pérez, 2009). Otro concepto es el que un paradigma engloba un sistema de creencias

sobre la realidad, la visión del mundo, el lugar que el individuo ocupa en él y las interacciones que permiten que ese planteamiento, se considere real. Como síntesis, se puede decir que, los paradigmas son suposiciones que permiten a una sociedad científica detectar un problema científico, cómo se debe investigar ese problema y sus posibles soluciones.

Para entender el paradigma cognitivo, Ruiz & Estrevel (2010) lo definen como un conjunto de principios teóricos y de programas de investigación relativos al funcionamiento de la psiquis en general y de la adquisición de conocimientos en particular.

En el paradigma conductista, se busca proporcionar conocimientos a los estudiantes por medio de diversos estímulos y refuerzos para obtener una respuesta positiva de aprendizaje por parte del mismo, por tanto, este paradigma hace ver que el docente tiene programado un trabajo conductual para ser desarrollado durante el proceso de enseñanza aprendizaje, el cual no debe ser modificado (Colina, 2007). Los conductistas definen el aprendizaje como el generador de nuevas conductas o comportamientos, se estudia lo que se puede observar.

En el paradigma constructivista, el estudiante, se convierte en el protagonista del proceso de aprendizaje, y construye su propio conocimiento, de forma activa. Para los constructivistas, el nuevo conocimiento, se construye sobre el existente, sobre lo que los estudiantes ya saben, las situaciones de aprendizaje, se comparan con el conocimiento adquirido en experiencias previas. Así, quien aprende es el protagonista del aprendizaje, y el docente es el facilitador o guía de todo el proceso de aprender.

En el paradigma desarrollado por Vigotsky, llamado histórico-social o histórico-cultural, este autor manifiesta que, en el proceso de aprendizaje, además, del individuo intervienen otras variables como: la historia personal, clase social, herramientas a su disposición, las cuales estructuran el proceso. De esta manera, existe un cambio en el campo de la ciencia al incorporar el contexto cultural al proceso de desarrollo cognitivo individual.

Sin olvidar que, con el constructivismo, el ser humano para aprender utiliza herramientas o estructuras mentales para interpretar, permitiéndole construir su propio conocimiento. En ese sentido, es importante utilizar herramientas como mediadoras del aprendizaje, ya que, son parte integral del individuo que aprende y que le permiten su desarrollo.

Tipos de aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo (Viera, 2003).

- Aprendizaje de representaciones: Es un tipo de aprendizaje significativo básico, en donde a los símbolos, se les asigna un significado, se identifican los símbolos con objetos o eventos.
- Aprendizaje de conceptos: Los conceptos representan eventos u objetos, y son representados, también, por símbolos particulares o categorías y representan abstracciones de atributos esenciales de los referentes.
- Aprendizaje de proposiciones: En este tipo de aprendizaje el deseo es aprender lo que significan las ideas expresadas en una proposición, las cuales, a su vez, constituyen un concepto. En el aprendizaje de proposiciones la idea es aprender diferentes conceptos que constituyen una proposición, como un todo, no como una unidad.

El aprendizaje humano está dado por una relación social y un proceso, mediante el cual, se aprende de todo lo que está alrededor, de allí que Vygotsky distingue tres formas de aprendizaje:

- Todo aprendizaje aparece primero a nivel social, es decir, interpersonal y luego a nivel intrapersonal.
- Sistema de interacción en donde uno es más capaz y colabora para que el otro alcance la autonomía.
- Los procesos cognitivos y sociales, se generan a partir de los procesos sociales en común.

Piaget realiza sus investigaciones en la época conocida como asociacionista, en la cual, se postulaba que, con la presencia de un estímulo, se produce una respuesta y si, además, se proporciona otro estímulo especial, denominado refuerzo, se consolida una asociación, por lo tanto, Piaget distinguía dos tipos de aprendizaje:

- Aprendizaje en sentido estrecho (asociacionista), por medio del cual, se adquiere un conocimiento concreto.
- Aprendizaje en sentido amplio, que consiste en desarrollar las estructuras cognoscitivas del individuo.

Con lo anterior, el aprendizaje depende de un adecuado funcionamiento del sistema nervioso del individuo, para realizar trabajos concretos, la capacidad de experimentar y conocer o adquirir conceptos, a fin de lograr, el aprendizaje.

Aprendizaje Basado en Proyectos.

El Aprendizaje Basado en Proyectos es un instrumento propicio para el desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas, la investigación, el trabajo colaborativo, y la motivación, entre otras, habilidades, que, se van a fomentar en la educación del Siglo XXI, Ausín, Abella, Delgado, Hortigüela, (2016)

El Aprendizaje Basado en Proyectos conocido como ABP, es una estrategia de enseñanza, que se ha utilizado en los últimos años en el sistema educativo, en este modelo los estudiantes trabajan de manera activa, en un proceso de investigación para posteriormente llevar a cabo la realización de un producto.

El aprendizaje basado en proyectos es una estrategia que permite lograr aprendizajes significativos, ya que, las actividades inmersas en esta estrategia son apreciables por los estudiantes, también, permite la combinación de asignaturas, se organizan actividades de acuerdo a los intereses de los estudiantes y, por último; promueve la creatividad, responsabilidad, trabajo y capacidad crítica de los estudiantes (Maldonado, 2008).

La metodología del aprendizaje basado en proyectos, es aprender de temas complejos pero que tienen interés y sentido para los estudiantes, se parte del

análisis de alguna situación o problema contextualizado, se investiga, se aprende, se incluyen contenidos, se utilizan herramientas para dar respuesta a lo largo de la realización del proyecto (Sanmartí, 2017).

El aprendizaje basado en proyectos afirma que los estudiantes aprenden mejor cuando llevan a la práctica o experimentan y solucionan problemas del mundo. Esta metodología ayuda a la retención de contenidos, mejora el rendimiento en las evaluaciones, aumenta la capacidad de colaboración y resolución de problemas e influye de manera positiva en las actitudes de los estudiantes con respecto al aprendizaje real (Vega, 2012).

Características del Aprendizaje Basado en Proyectos.

En el aprendizaje basado en proyectos los estudiantes investigan, identifican su mercado, gestionan el proyecto y concretan la creación de un producto final, el proyecto empieza con una necesidad, hasta llegar a un producto, Rodríguez, Vargas y Luna (2010).

En el aprendizaje basado en proyectos, según, Rodríguez et al., (2010) en su artículo “Evaluación de la estrategia, aprendizaje basado en proyectos” y donde hace referencia a Mettas & Constantinou (2007) para definir que el proceso es único y característico de cada grupo de estudiantes, en lo referente a la elaboración del producto en forma real, utilizan sus propias ideas para llevarlas a la práctica. También, hace referencia a (Blumenfeld, 1991), en donde menciona que los estudiantes buscan soluciones a problemas significativos, generan preguntas, desarrollan y definen ideas, diseñan y coordinan las actividades a realizar, buscan información, analizan datos, establecen conclusiones, comunican sus proyectos y resultados a otros.

El aprendizaje basado en proyectos, se ha convertido en la actualidad en una herramienta muy valiosa para los docentes y en un recurso valioso para el aprendizaje, debido a los contenidos y el uso de las TIC, Martí, José A.; Heydrich, Mayra; Rojas, Marcia; Hernández, Annia, (2010).

El aprendizaje basado en proyectos, se orienta en cumplir determinados pasos para realizar una tarea que contribuya para resolver un problema por medio de la acción, es decir; la práctica, Martí et al., (2010).

Numerosos estudios hacen referencia a que la estrategia del aprendizaje basado en proyectos fomenta en los estudiantes el trabajo en equipo ya, que se busca un objetivo en común, se desarrolla la creatividad ya, que se debe de elaborar un producto final, la autonomía, ya que, ellos, los estudiantes son los protagonistas del proceso, la motivación ya, que se despierta el interés por lograr algo (Vega, 2012).

1.2. Creatividad

La creatividad es una actividad, que se encuentra relacionada con la ideología o el pensar de una persona y su contexto social y cultural. Es según la psicología llevar al diario vivir, el desarrollo del ingenio, para hacer algo nuevo (Pascale, 2005).

La creatividad es algo particular y único en cada ser humano, las personas tienen objetivos y prioridades para alcanzar sus sueños, crea soluciones a problemas del entorno y por ende a problemas de la vida. Las personas necesitan ser creativas para progresar y transformar su calidad de vida. (Pérez, 2009).

La creatividad es un término complicado, pero fundamental en la vida cotidiana de los seres humanos, en el ámbito educativo tiene una gran importancia, es por eso, que se debe de potencializar el proceso de enseñanza, y se logre incentivar al estudiante a investigar y aprender de todo lo que ofrece el entorno. (Piguave, 2014).

Creatividad desde el punto de vista neuronal.

A manera general, se tiene conocimiento de que el cerebro es la parte que realiza o controla el funcionamiento global del cuerpo humano. El córtex cerebral, específicamente en el córtex prefrontal, se encuentran las bases neuronales que manejan las funciones cognitivas superiores. Esta parte es la encargada de procesar toda la información que llega al cerebro, generar respuestas, planes, estrategias para un comportamiento social acorde con el contexto en el, que se produce, y finalmente dar instrucciones al córtex motor para la ejecución de esas acciones, de esto, se hace referencia en el artículo "Contribuciones de la

neurociencia al entendimiento de la creatividad humana” en donde (Rodríguez, 2011) hace referencia a (Fuster, 2002).

El ser creativo o generar ideas creativas está relacionado con las conexiones entre los lóbulos frontales y los lóbulos temporales y estos tienen una mayor relevancia que las conexiones entre el hemisferio izquierdo y el derecho en el cerebro; donde, se conoce como el cerebro creativo, (Flaherty, 2005). Cuando existe un bloqueo creativo, es decir; que no hay ideas creativas, es porque, se producen disfunciones en el lóbulo frontal (Flaherty, 2004).

Cómo estimular la creatividad.

La creatividad según Velásquez, Cleves y Calle (2010), se puede desarrollar como todas las capacidades humanas esto, se puede lograr por medio de estrategias innovadoras propuestas por el docente, algunas de ellas son:

- Fomentar durante el proceso de aprendizaje la participación activa del estudiante por medio de métodos activos para convertirlos en protagonistas del proceso al permitir que investiguen, utilicen sus potencialidades, sus intereses o curiosidades.
- Estimular los aprendizajes por medio de diversidad de actividades recursos y métodos en una clase. El escenario de aprendizaje, también, es muy importante, es por eso, que se debe de tratar de simularlo a las situaciones reales para que el estudiante, se familiarice; por ejemplo, por medio de excursiones, trabajo en equipo, elaboración de proyectos.
- Realizar ejercicios de desarrollo del pensamiento y habilidades cognitivas, esto quiere decir trabajar con lecturas, escritura, imágenes, dibujos; ya que, por medio de estos adquiere, retiene y recupera diferentes tipos de conocimiento y ejecución.
- Estimular la innovación como desafío, lo cual consiste en la capacidad de transformar, sentir, entender y aplicar las emociones como fuente de energía humana, información, conexión e influencia a la solución de problemas.

- Agudizar la observación que consiste en explorar detalladamente los objetos, situaciones, fenómenos y hechos para asimilar en detalle su naturaleza.
- Motivar a los estudiantes a escribir, ya que, la escritura es un instrumento mediante el cual la persona, se expresa; según el contexto y describe lo que le rodea.
- Estimular la autoestima para valorarse a sí mismo, cuando, se tiene confianza en sí mismo, se logra un conocimiento real de sus posibilidades, potencialidades, fortalezas y debilidades.
- Estimular la iniciativa para que exista una disposición personal de los estudiantes para protagonizar, promover y desarrollar ideas. Los parámetros, que se deben tener en cuenta son: Liderazgo, anticipación, naturalismo, vanguardia e intuición.
- Estimular la formulación de preguntas, la formulación de éstas, deben ser adecuadas para que estimule a pensar y no sólo a reproducir conocimientos ya adquiridos.
- Estimular la fluidez para, que se produzcan ideas de manera permanente y espontaneas. Trabajo de la psiquis en la búsqueda de nuevas ideas, con el uso de diferentes métodos.

Para Velásquez et.al., (2010) cuando, se educa en la creatividad, se logran cambios en las personas, ya que, desarrollan iniciativa propia, ideas innovadoras, originales, y lo más importante adquieren confianza en sí mismos, lo que hace que estén dispuestos afrontar los problemas, que se les presenta en su diario vivir.

En los últimos años la creatividad ha ganado una gran importancia en el sistema educativo, de hecho, se han realizado varias investigaciones para establecer la mejor manera de trabajar en el aula, con beneficio para el desarrollo creativo de los estudiantes. La creatividad en el contexto educativo es un concepto muy diverso y algunos teóricos que han hablado de la creatividad mencionan que está relacionada con diferentes aspectos, como el ser, el desarrollo, el entorno, las necesidades, etc, o varios de estos aspectos a la vez. (Cuevas, 2013).

Al planificar actividades que ayuden a los estudiantes a desarrollar la creatividad, se genera en ellos la obtención de nuevas ideas, lo cual favorece su desempeño en la adquisición de destrezas y habilidades. La creatividad debe convertirse en el contexto educativo como la base en cada una de las asignaturas impartidas, potencializar y estimular al estudiante en cada una de las situaciones a resolver.

1.3. El Aprendizaje Basado en Proyectos y los Emprendimientos Educativos en Bachillerato

La metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos tiene unos objetivos relevantes, según Martí, Heydrich, Rojas, & Hernández (2010) estos son:

- Contribuye a la resolución de problemas.
- Desarrolla la habilidad de trabajo en equipo.
- Ayuda a desarrollar un pensamiento de calidad.
- Desarrollo de habilidades en el uso de las TIC.
- Aumenta el grado de responsabilidad para aprender.

Para la aplicación del aprendizaje basado en proyectos, los docentes requieren de un ambiente que propicie el aprendizaje, se brinde información, como instructores, proporcionar pautas a los estudiantes, animarlos a utilizar esa capacidad natural para comprenderse y comprender a los demás, valorar el trabajo tanto individual como el grupal, dar seguimiento a cada una de las actividades y evaluar los resultados finales (Rodríguez et.al., 2010). También, se hace referencia en este mismo artículo a que los docentes deben propiciar la investigación para que, por medio de esta, se ayude a construir de manera eficiente el trabajo propuesto (Blumenfeld, 1991).

Para llevar a cabo el trabajo dentro del aula con la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos es necesario, cumplir con algunas fases para lograr el objetivo propuesto.

Fase 1: Investigación

En esta fase, se parte con el tema principal y, se trata de relacionarlo con la realidad de los estudiantes. También, se debe de realizar la conformación de

los equipos de trabajo con la selección del líder del grupo y definir el producto final.

Fase 2: Organización de la información

En esta fase, se debe revisar los objetivos, buscar la información y analizar la que les sirve para realizar su proyecto. Compartir la información recopilada, compartir sus ideas, debatir, organizar la información y tratar de responder la pregunta inicial.

Fase 3: Elaboración/creatividad

En esta fase los estudiantes realizan la aplicación de los nuevos conocimientos y colocan en marcha el desarrollo y ejecución del producto final.

Fase 4: Comunicación del producto

En esta fase, se lleva a cabo la presentación del producto final a sus compañeros. Después de la presentación del proyecto, se lleva a cabo una evaluación, mediante la rúbrica proporcionada con anterioridad.

En el capitalismo global el emprendimiento tiene un papel muy importante. Entendiéndose a manera general por emprendimiento como “cualquier actividad que desarrolla un individuo por su propia iniciativa”. Santos, Francisco J., y Barroso, María de la O., y Guzmán, Carmen (2013). Con referencia a Shane y Venkataraman (2000), Por emprendimiento en el aspecto económico, se concibe como la generación y conformación de empresas para suplir las necesidades y oportunidades en los mercados Con referencia a (Dess 1998), en el entorno social los emprendimientos sociales contribuyen para resolver problemas sociales.

El emprendedor tiene una característica y es la capacidad de hacer algo novedoso, o transformar algo ya existente y participar, de esta manera, en cambiar su vida y la de los demás, también, debe de generar ideas, innovarlas, ajustarlas y proponer diversas soluciones a los problemas, Duarte & Ruíz, (2009). Justamente es eso lo que busca el Ministerio de Educación, a través, de la asignatura de Emprendimiento y Gestión, formar jóvenes que transformen su vida, por medio de un

emprendimiento y sean generadores de empleo, para que muchas personas mejoren sus condiciones de vida.

El sistema educativo debe convertirse en un medio eficaz, para ayudar a lograr que ese propósito transformador, que está incluido en el currículo educativo, en la asignatura de Emprendimiento y Gestión y con la relación de un método activo como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), influya en los estudiantes, para que sean creadores de emprendimientos creativos y generadores de oportunidades laborales.

La asignatura de Emprendimiento y Gestión, se imparte durante los tres años del Bachillerato General Unificado (BGU), como respuesta al mandato de la Constitución de la República del Ecuador, específicamente en el Título VI Régimen de Desarrollo, Capítulo IV Soberanía Económica, en la sección primera Sistema, Económico y Política Económica, en su Art 283, dice: “El sistema económico es social y solidario; que reconoce al ser humano como sujeto y fin; que propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza, cuyo objetivo es garantizar la producción y reproducción de las condiciones que posibiliten el Buen Vivir”. De igual manera la Constitución de la República del Ecuador específicamente en el Título VII Régimen del Buen Vivir, Capítulo I Inclusión y Equidad, en la sección primera Educación, en su Art 343, dice, “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente”.

La asignatura de Emprendimiento y Gestión, se encuentra en concordancia con el Plan Nacional para el Buen Vivir, 2017 – 2021, el cual es una norma técnica de obligatorio cumplimiento para el sector público e indicativo para los demás sectores, esto según lo estipulado en la Constitución de la República del 2008, art. 280 el cual dice: “El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al, que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y

coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados”.

En el Plan Nacional para el Buen Vivir, 2017 – 2021, específicamente, en el segundo eje “Economía al Servicio de la Comunidad”, se encuentran los objetivos nacionales para el Buen Vivir, en los números 4, 5 y 6, se manifiesta:

Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización.

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.

Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural.

Para el MINEDUC, (2015) “Un objetivo importante al culminar el Bachillerato General Unificado es que el estudiante desarrolle sus capacidades emprendedoras y, al aplicarlas en la cotidianidad, se convierta en una persona dinamizadora de la sociedad en su conjunto, de su familia o de su comunidad, independientemente de la zona geográfica o sector donde resida; y, por tanto, pueda generar fuentes de trabajo”.

Es importante promover actividades para la generación de emprendimientos creativos en bachillerato, para fortalecer la investigación y habilidades. Los bachilleres graduados, se enfrentan a la búsqueda de empleo, debido a esto, se deben gestionar alternativas que les permitan desarrollarse de manera independiente.

Este capítulo del estado del arte es de suma importancia, ya que, proporciona aspectos teóricos y, se convierte en la base fundamental de la investigación. Brinda información o elementos para conocer en qué nivel se encuentra el objeto de estudio. Con la información presentada en el Capítulo I, y la aplicación de la misma, la idea es obtener buenos resultados.

En el siguiente capítulo se levanta información de un diseño metodológico, para trabajar con el Aprendizaje Basado en Proyectos, en la generación de emprendimientos creativos en el bachillerato, utilizando como instrumento de

levantamiento de información la Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes, conocida como la PIC-J, esta prueba ha sido aplicada en otros países, por lo tanto, es una prueba que no necesita ser validada por expertos en el tema.

La Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes, ha sido aplicada en algunos países de Latinoamérica, como Chile, concretamente en Antofagasta, para evaluar el programa “Yo Aprendo y Emprendo”. La muestra es de 158 estudiantes pertenecientes a 5 escuelas de educación secundaria. Olivos, Díaz y Álvarez (2013).

Otro antecedente de aplicación de la PIC-J, es el estudio realizado a una muestra de 85 estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Cesar Vallejo, en Lima, Perú, con la finalidad de determinar la dimensión sobresaliente en la imaginación creativa. Zambrano, Fuster, Núñez, Inga y Gallardo (2019)

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Metodología de la Investigación

La metodología, se basa en una investigación cuasi-experimental entre dos grupos, el grupo A y el grupo B. A los dos grupos, se les realiza una evaluación pre-test, luego, se aplica la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos al grupo A; y una vez terminado el trabajo de aplicación de la estrategia, nuevamente, se realiza una evaluación pos-test, para analizar el cambio en los resultados de los estudiantes.

La propuesta metodológica consiste en plantear una estrategia con el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), para aplicarlo en la identificación de productos o servicios creativos e innovadores, y generar, así, un nuevo emprendimiento que solucione, a la vez, una necesidad de la sociedad. También, se pretende argumentar que en la asignatura de Emprendimiento y Gestión no existe una metodología adecuada, para fomentar la creación de emprendimientos innovadores en el Bachillerato General Unificado y, se espera que con la implementación del Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP), se puedan desarrollar ideas de negocios creativos.

La investigación tiene una importante relación entre dos conceptos, puesto que, permite medir el aporte significativo del Aprendizaje Basado en Proyectos como variable independiente, sobre los emprendimientos creativos en bachillerato determinado como la variable dependiente.

El método de trabajo en esta investigación es el inductivo, dado que, el mismo genera una gran participación de los estudiantes, es decir, ellos, se convierten en el protagonista de su propio aprendizaje.

La propuesta, se presenta en 4 fases: La primera fase consiste en una guía u orientación del trabajo realizado por los estudiantes; por medio del docente, se les proporciona información sobre los conceptos de emprendedor, emprendimiento y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y, por último, se entrega la

documentación para el trabajo. Al terminar la primera fase, por parte del docente, se procede con la formación de los grupos de trabajo. Los estudiantes deben organizarse para planificar y distribuir las tareas a realizar.

La segunda fase, consiste en la selección del tema a tratar, por parte del grupo de estudiantes, realizar el planteamiento del problema, por medio de una pregunta guía, que trace el proyecto a desarrollar, se debe llevar a cabo la investigación del tema y, por último, se debe organizar y analizar la información recopilada.

La tercera fase, consiste en la elaboración del producto final; los estudiantes deben trabajar de manera colaborativa y cumplir con su rol de manera responsable dentro del grupo.

La cuarta fase, consiste en la revisión y dar los toques finales, para llevar a cabo la presentación y exposición del producto final y dar respuesta a la pregunta inicial. En esta fase, se evalúa el proyecto y, se analizan los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

Población y muestra.

Para identificar el tipo de población, con la que, se desarrolla el trabajo, primero, se debe conocer, a qué se refiere el término de población: “La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que forma el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (Arias, 2016).

La población para este estudio de investigación se realiza con estudiantes matriculados en el tercer año de Bachillerato General Unificado, se ha establecido al tercer año de Bachillerato, paralelo “A”, como grupo experimental, y al tercer año de Bachillerato, paralelo “B”, como grupo control.

La muestra está constituida con un total de 17 estudiantes, en el grupo experimental, de los cuales, 11 son mujeres y 6 son hombres. En el grupo control, un total de 14 estudiantes, de los cuales, 10 son mujeres y 4 hombres. Las edades de estos oscilan entre los 16 y 18 años.

Tabla 1

Descripción de la muestra

GÉNERO	GRUPO		TOTAL POR GÉNERO
	EXPERIMENTAL	CONTROL	
FEMENINO	11	10	21
MASCULINO	6	4	10
Total estudiantes	17	14	31

La tabla 1 muestra la distribución por género de los participantes en cada grupo.

Fuente: Elaboración propia.

Instrumento

El instrumento que se utiliza en este trabajo de investigación es la “Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes” (PIC-J) de Artola, Barraca, Martín, Mosteiro, Ancillo y Poveda (2008). En cuanto al tema de la creatividad, no se encuentran muchos estudios, a pesar de ser algo que exige la sociedad actual. La investigación más representativa sobre la creatividad, la realiza (Torrance, 1966). Con un test llamado “El Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT)”. El cual se utiliza para medir o evaluar la creatividad. El test evalúa cuatro habilidades del pensamiento creativo: la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración. El Test de Torrance es el más utilizado internacionalmente para la evaluación del pensamiento divergente. Oliveira, Almeida, Ferrándiz, Ferrando, Sainz, Prieto (2009).

Para realizar esta investigación, no se selecciona el Test de Torrance, por ser muy antiguo, en cambio, se decide trabajar con la prueba PIC-J, del año 2008. Según el manual “Un nuevo instrumento de medida para la evaluación de la creatividad: La Prueba de Imaginación Creativa PIC” (Artola et al.,2008). La creatividad, hoy en día, es una exigencia social, laboral y una necesidad personal, ya que, la sociedad pide constantes cambios en el ámbito científico, artístico y soluciones a los grandes problemas de la humanidad. La creatividad puede ser considerada como un estilo

natural, reflejado con mayor o menor nivel en las personas. Pero a lo largo de nuestro crecimiento este estilo natural, se va disipando, debido a diferentes miedos como: el riesgo, la crítica y la minimización por los demás. La creatividad, se ha abordado desde múltiples enfoques: el psicoanalítico, el cognitivo, el socio-personal, y los enfoques centrados en los estudios de simulación del pensamiento creativo por medio de ordenadores.

Para elaborar la Prueba de Imaginación Creativa PIC, se ha tenido en cuenta el enfoque psicométrico, el cual, estudia la creatividad dentro del ámbito escolar y en todas las personas. La PIC, es una prueba que mide un aspecto de la creatividad, el pensamiento divergente, con el uso de la imaginación de la persona.

La prueba PIC, es una batería compuesta por tres niveles:

- ✓ PIC-N: Para aplicación en niños de 8 a 12 años.
- ✓ PIC-J: Para aplicación a estudiantes de 12 a 18 años.
- ✓ PIC-A: Para aplicación a personas adultas.

Para el caso de la presente investigación se utiliza la prueba PIC-J, porque se considera ideal, debido a la organización por niveles, también, es la más actualizada hasta el momento.

El cuestionario para aplicar, se llama Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes (PIC-J) de, T. Artola, J. Barraca, C. Martín, P. Mosteiro, I. Ancillo y B. Poveda (2008). La Prueba de Imaginación Creativa (PIC), es una prueba para evaluar la creatividad con el uso de la imaginación del sujeto. La prueba consta de cuatro juegos: los juegos 1, 2 y 3, evalúan la creatividad verbal o narrativa, el cuarto juego evalúa la creatividad gráfica. La Prueba de Imaginación Creativa permite medir la creatividad con las siguientes variables:

La fluidez de ideas

La flexibilidad del pensamiento

La originalidad de las producciones

La elaboración de las respuestas

Creatividad en cuanto al color, sombras, rasgos

Tabla 2

Componentes de cada juego

Juego	Evaluación del juego
Juego No. 1	Fluidez
	Flexibilidad
Juego No. 2	Fluidez
	Flexibilidad
	Originalidad
Juego No. 3	Fluidez
	Flexibilidad
	Originalidad
Juego No. 4	Originalidad
	Elaboración
	Título
	Detalles especiales

Fuente: Artola, Barraca, Martín, Mosteiro, Ancillo y Poveda (2008).

En el juego 1, se presenta una imagen y la persona debe escribir todo aquello que pudiera estar ocurriendo en la escena. La imagen presentada hace referencia a un chico y una chica en un lago.

En cuanto a la puntuación de este juego, se asigna un punto por cada categoría o tema diferente que aparezca al examinar el total de las respuestas del sujeto. Una misma respuesta puede ser incluida en más de una categoría.

Posibles temas o categorías:

1. Referencias o acciones que puede o no realizar el chico
2. Referencias o acciones que puede o no realizar la chica
3. Referencias o acciones conjuntas que pueden o no realizar los dos personajes
4. Referencias o acciones que impliquen interacción entre los dos personajes
5. Referencias o acciones que pueden o no realizar otros humanos o no humanos
6. Aspecto externo de los personajes
7. Estado físico, psicológico, emocional o moral de los personajes
8. Deseos, intenciones, pensamientos de los personajes
9. Identidad u ocupación de los personajes
10. Historia pasada o familiar de los personajes

11. Antecedentes
12. Referencias a posibles relaciones entre los personajes
13. Lugar donde, se desarrollan los hechos (descripción física del contexto geográfico)
14. Referencia a la época o momento en que tienen lugar los hechos
15. Descripción física de la situación
16. Detalles relacionados con objetos presentes en la lámina
17. Referencias a personas que no están presentes en la lámina
18. Referencias a animales que no están presentes en la lámina
19. Referencias a objetos o elementos que no están presentes en la lámina
20. Referencia a cualquier aspecto que tenga que ver con el misterio, algo tenebroso, asesinato, desapariciones
21. Referencia a cualquier aspecto que tenga que ver con lo mágico, esotérico, sobrenatural futurista
22. Descripción global de la lámina
23. Desenlace (final de toda la historia)
24. Otras

El juego 2, consiste en una pregunta sobre los diferentes usos, que se le puede dar a un objeto como un tubo de goma.

En cuanto a la puntuación de este juego, se asigna cero, uno, dos o tres puntos, por cada categoría o tema diferente que aparezca al examinar el total de las respuestas del sujeto. En caso, de que, una respuesta pueda ser asignada con la misma probabilidad o certeza a dos categorías; se asigna a aquella categoría en la que exista menor número de respuestas.

Se asigna cero (0) puntos de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

1. Soplar, sorber, aspirar, oler
2. Conducción
3. Jugar y juguetes
4. Adornos personales
5. Guardar, meter

6. Agredir, armas
7. Proteger o aislar

Se asigna un (1) punto de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

8. Apoyar, sostener
9. Usos escolares
10. Deporte
11. Construir
12. Usos sanitarios y científicos
13. Mirar
14. Utensilios en general
15. Decoración
16. Utensilios del hogar
17. Ropa de vestir
18. Agarrar, alcanzar, arrastrar

Se asigna dos (2) puntos de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

19. Atar
20. Producir ruido
21. Viajar, transportar
22. Comunicación
23. Herramientas
24. Moldear

Se asigna tres (3) puntos de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

25. Flotar
26. Señalar, indicar, iluminar
27. Ocultar, esconder
28. Reciclaje o cambio de estado
29. Tregar, subir
30. Figuras geométricas

- 31. Conectar
- 32. Alimentación
- 33. Partes del cuerpo
- 34. Medir
- 35. Magia
- 36. Otras

En el juego 3, se plantea una pregunta con referencia a la frase: ¿Qué ocurriría si de repente, el suelo, se volviera elástico?

En cuanto a la puntuación de este juego, se asigna cero, uno, dos o tres puntos por cada categoría o tema diferente que aparezca al examinar el total de las respuestas del sujeto. En caso, de que, una respuesta pueda ser asignada con la misma probabilidad o certeza a dos categorías; se asigna a aquella categoría en la que exista menor número de respuestas.

Se asigna cero (0) puntos de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

- 1. Efectos sobre el desplazamiento y el movimiento personal
- 2. Efectos sobre los objetos, edificios, mobiliario
- 3. Efectos sobre los medios de transporte
- 4. Transformaciones del mundo
- 5. Facilidad o evitación de daños físicos y peligrosos
- 6. Deportes, marcas, ejercicios, estar en forma
- 7. Referencias a actividades lúdicas, juegos y diversión.
- 8. Observaciones y opiniones
- 9. Dificultades o impedimentos derivados de la nueva situación

Se asigna un (1) punto de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

- 10. Ventajas o facilidades derivadas de la nueva situación
- 11. Inestabilidad humana
- 12. Sensaciones
- 13. Adaptaciones y transformaciones de seres humanos
- 14. Adaptaciones y transformaciones de objetos, edificios, ropa, mobiliario

- 15. Efectos sobre los animales y plantas
- 16. Desastres naturales, destrucción y caos
- 17. Problemas o ventajas para la supervivencia

Se asigna dos (2) puntos de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

- 18. Cambio de actividades, actitudes, ocupaciones y trabajos
- 19. Adaptaciones y transformaciones de animales y plantas
- 20. Propiedades o características del suelo

Se asigna tres (3) puntos de originalidad, a todas aquellas respuestas que hagan referencia a:

- 21. Asociaciones y comparaciones
- 22. Cambios de energía y nuevas formas de recursos
- 23. Ruido, sonido, música
- 24. Otras

En el juego 4, se presentan unos dibujos incompletos y, se solicita que sean completados de manera original y colocarles un título interesante.

Por cada dibujo terminado, se asigna 0, 1, 2, ó 3 puntos, según su originalidad. Aquellas respuestas que no figuran en las tablas de cada dibujo son respuestas originales a las, que se le asigna 3 puntos.

Tabla 3

Puntos asignados en el dibujo 1

0 puntos	1 punto	2 puntos
Vaso, taza, copa, jarra	Canasta, red	Cucurucho, helado
Lata, bote, probeta	Jarrón, florero, botella, regadera	Partes de cara (ojos, nariz, orejas, labios)
Cilindro, cubo, rollo, tubo	Papelera, paraguero, buzón	Apoyo, muleta, bastón, soporte para calentar
Figura humana	Gafas, anteojos, prismáticos, monóculo, parche	Lámpara, luz, faro, linterna, semáforo
	Cara, cabeza, máscara	Animal grande (caballo, toro, tigre)
	Silla, sillón, sofá	Barco, lancha, canoa
	Sombrero, gorro, casco	Serpiente, gusano
	Letra, número, nota musical	Telescopio, lente, estereoscopio, periscopio
		Animal doméstico (gato, perro, cerdo)

		Bicicleta, moto, patineta, coche
		Máquina, quitanieves, grúa, excavadora
		Paracaídas, parapente, cometa
		Submarino, torpedo, cohete

Fuente: Artola, Barraca, Martín, Mosteiro, Ancillo y Poveda (2008).

Tabla 4

Puntos asignados en el dibujo 2

0 puntos	1 punto	2 puntos
Fruta, manzana, calabaza, tomate, bellota	Cara, cabeza, máscara	Partes del cuerpo
Gorro, boina, casco, sombrero	Partes de cara (nariz, boca, ojos, gafas)	Nave espacial, cohete, platillo volante
Coche, autobús, camión, deportivo, camioneta (o parte de ellas)	Extraterrestre, robot, monstruo, marciano	Báscula, peso, balanza
	Percha	Lámpara, luz, candelabro
	Paraguas, sombrilla, paracaídas	Ballena, pez, delfín
	Arco, flechas, ballesta	Abstracto, pintura, cuadro
	Submarino, torpedo	Peonza, diábolo
	Paisaje, isla, campo de golf, puerto	Bicicleta, moto, patineta
	Figura humana	Telesilla
	Barco, canoa, lancha	Ducha, bañera
	Helicóptero, avión	TV pantalla, radio, ordenador
	Hamburguesa	Caravana, carro, remolque
	Casa, comercio, tienda, edificio	

Fuente: Artola, Barraca, Martín, Mosteiro, Ancillo y Poveda (2008).

Tabla 5

Puntos asignados en el dibujo 3

0 puntos	1 punto	2 puntos
Mar, olas	Partes de cara (boca, bigote, ojo, nariz)	Caballito, balancín, mecedora, silla, tumbona, hamaca
Montañas, paisaje, desierto, playa, dunas, volcán	Sombrero, gorra, casco	Hoja, acebo
Barco, lancha motora, fueraborda, canoa, góndola	Maceta, cuenco, frutero, jarra, cenicero, bol, tetera	Gafas, lentes, monóculo
Pez, delfín, ballena, tiburón	Trineo, patín, esquí	Figura humana
Zapatos, babuchas, pie de Aladino, bota	Animal grande (elefante, rinoceronte, oso)	Gato, perro, lobo, hiena
	Alfombra	Cometa, parapente, paracaídas
		Vehículo (coche, camión, autobús, carroza, trineo)
		Tejado, suelo

Fuente: Artola, Barraca, Martín, Mosteiro, Ancillo y Poveda (2008).

Tabla 6

Puntos asignados en el dibujo 4

0 puntos	1 punto	2 puntos
Figuras geométricas (estrella, rombos, flechas, escudo)	Nave, cohete, platillo	Partes del cuerpo: brazos, piernas, pies
Partes de cara: ojos, orejas, labios, nariz	Barco, lancha, motora, piragua	Señal de tráfico
Cara, cabeza de persona o animal, máscara	Gafas, anteojos, antifaz	Torres
Gemelos o siameses, perros, patos, pájaros, pollos	Peces, tiburones, cocodrilos	Banderas
Perfiles	Extraterrestre, marciano, robot, monstruo	Cartas, fichas
	Lápiz, rotulador, bolígrafo	Muñeco, monigote
	Figura humana	Montañas, paisaje
	Animal (no ave ni pez) caballo, toro, gato, elefante, perro	Creatividad, algo abstracto, moderno, pintura, cuadro, música
	Camiseta, ropa, vestido	Árbol, tronco
		Perrito caliente, sándwich, hamburguesa, pizzas
		Autoservicio, parque de atracciones, campo de fútbol o de golf
		Mariposa, abeja, mosca, araña, murciélago
		Armas (tanque, escopeta, ametralladora, mazo, lanza)

Fuente: Artola, Barraca, Martín, Mosteiro, Ancillo y Poveda (2008).

Para realizar el sumatorio total de los datos obtenidos, se realiza la equivalencia de los resultados, para convertirlos en notas del 0 al 10. Esto con el fin de realizar el análisis de acuerdo con el Instructivo de Evaluación Estudiantil del Ministerio de Educación, régimen Costa – Galápagos 2021 – 2022.

Tabla 7

Equivalencias de notas

NOTA MÍNIMA Y MÁXIMA CREATIVIDAD GENERAL	
RANGO	NOTA
205	10
204 – 185	9
184 – 164	8
163 – 144	7

143 – 123	6
122 – 103	5
102 – 82	4
81 – 62	3
61 – 41	2
40 – 21	1
20 – 0	0

Fuente: elaboración propia

La prueba PIC-J, cuenta con una tabla de baremo para los niveles de bachillerato. Para calcular las puntuaciones, se suman todos los valores obtenidos en las casillas de puntuación directa (PD) de: fluidez, flexibilidad y originalidad en la creatividad narrativa. También, se deben sumar todos los valores obtenidos en las casillas puntuación directa (PD) de: originalidad, elaboración, título y detalles especiales en la creatividad gráfica. Finalmente, se suman las puntuaciones directas (PD) de: creatividad narrativa y creatividad gráfica, para obtener la puntuación directa (PD) de la creatividad general.

Cuando ya, se obtiene la puntuación directa (PD), debemos obtener la puntuación percentil de cada una de las puntuaciones. Para lograrlo debemos consultar la tabla de baremo apropiada para el curso. Posteriormente, la puntuación directa (PD) obtenida la localizamos en la columna correspondiente y consultamos en la misma fila la puntuación percentil (PC). A continuación, se presenta los valores de la tabla.

Tabla 8

Puntuación percentil de cada rango

PC	Creatividad General
99	205
98	184 – 204
97	174 – 183
96	171 – 173
95	166 – 170
90	156 – 165
85	146 -155
80	139 – 145
75	130 – 138
70	125 – 129

65	118 – 124
60	114 – 117
55	110 – 113
50	103 – 109
45	100 – 102
40	94 – 99
35	91 – 93
30	86 -90
25	84 – 85
20	76 – 83
15	72 – 75
10	61 – 71
5	49 – 60
4	45 – 48
3	44
2	43
1	0 – 42

Fuente: elaboración propia

Validación del instrumento.

Para la validación del instrumento, se realiza por medio de selección de pruebas de inteligencia y pruebas de contraste. Se tomó en consideración una prueba de inteligencia general, para, correlacionar las puntuaciones obtenidas por los sujetos. Es una prueba aplicable para jóvenes, es de aplicación rápida y es posible la corrección mecanizada de la misma. La prueba seleccionada fue la Factor G, escalas 2 y 3 de (Cattell y Cattell, 2001).

Por medio de una prueba de contraste, como la CREA (Inteligencia Creativa), se evalúa la creatividad de tipo verbal Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina y Limañana (2002).

La PIC-J es un instrumento validado, la investigación fue realizada en España, en donde, se utiliza una muestra compuesta por 526 sujetos procedentes de 7 centros escolares, tanto privados como concertados y públicos: 211 del primer ciclo de la ESO, 190 del 2º ciclo de la ESO y 125 de bachillerato, en edades comprendidas entre los 11 y 19 años (Artola et al.,2008).

Técnica.

La presente investigación comprende un diseño cuasi-experimental intra-sujetos con grupos equivalentes. El diseño intra-sujetos, se basa en una investigación donde, se compara en dos grupos la eficacia de la intervención mediante los resultados obtenidos. El instrumento aplicado tanto para el pretest como para el posttest, es un cuestionario llamado Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes PIC-J, para medir el nivel de creatividad desarrollado durante el proceso de enseñanza - aprendizaje en el grupo control y en el grupo experimental.

2.2. Caracterización de la Institución

El 6 de junio de 1975, fue creada la Escuela Fiscal Mixta "6 de Junio". En colaboración con el personal docente de la institución, el 19 de abril de 1988, se logra la creación del Colegio Nacional "Francisco José de Caldas", El año lectivo inicia el 16 de mayo, con 60 estudiantes, El 19 marzo de 1994, se gradúa la Primera Promoción de Bachilleres en Ciencias Especialización Sociales y continuó hasta el año lectivo 2013-2014. En el periodo escolar de 1993-1994, se crea el Jardín de Infantes "6 de Junio", anexo al Colegio Nacional "Francisco José de Caldas y Escuela Fiscal Mixta "6 de Junio", Briceño, Nieto, Játiva, Villena, Reina, Cárdenas y Torres (2015).

Desde el año 1996 hasta el 2006, empieza a funcionar el Bachillerato Técnico en Comercio y Administración, Especialización Aplicaciones Informáticas. Desde el año lectivo 2012-2013, se cuenta con el Bachillerato General Unificado en Ciencias, siendo su Primera Promoción en el período 2014-2015; además, la Institución oferta el Bachillerato Técnico, según la Figura Profesional "Servicios", en la Especialidad Aplicaciones Informáticas. (Briceño et al.,2015).

El 21 de enero del 2013, se cambia el nombre del colegio a Unidad Educativa Pública Temporal "Francisco José de Caldas". El 9 de abril del 2013, se suprime Pública Temporal, y la Escuela Fiscal Mixta "6 de Junio", el Jardín de Infantes "6 de Junio", y el Centro de Educación Inicial "Mario Moreno Cantinflas" se fusionan con la Unidad Educativa "Francisco José de Caldas", (Briceño et al.,2015).

En la actualidad la Unidad Educativa Francisco José de Caldas, cuenta con 6 personas en el área administrativa, 41 docentes y 1 auxiliar de apoyo/servicio; 34 paralelos, 1215 estudiantes, 621 en la jornada matutina, 594 en la jornada vespertina, y 2 especialidades correspondientes al Bachillerato General Unificado y Bachillerato Técnico, según la Figura Profesional "Servicios". La vida educativa hasta junio del presente año, de esta gloriosa institución, cuenta con 33 años, 2 meses. Unidad Educativa Francisco José de Caldas (FJC,2021,)

La visión de la Unidad Educativa “Francisco José de Caldas” será de prestigio, formando personas autónomas, responsables, creativas, reflexivas, emprendedoras y respetuosas con la naturaleza; mediante la pedagogía holística para que sean forjadores de una sociedad más justa, solidaria e innovadora, capaces de acceder al ámbito laboral y universitario. FJC(2017).

La misión de la Unidad Educativa “Francisco José de Caldas” imparte una educación de calidad con calidez e inclusiva, a la niñez y juventud, mediante el uso de metodologías activas, forma bachilleres protagonistas de sus aprendizajes, emprendedores y líderes que contribuyan para la convivencia armónica en una sociedad: justa, ecológica, solidaria e innovadora. FJC(2017).

El ideario de la Unidad Educativa “Francisco José de Caldas”. FJC(2017).

- Autónomos
- Responsables
- Creativos
- Reflexivos
- Emprendedores
- Justos
- Solidarios
- Innovadores
- Líderes democráticos
- Ecológicos

2.3. Propuesta de la investigación

La siguiente propuesta de investigación, se realiza con la finalidad de brindar una alternativa, para mejorar los problemas detectados en el diagnóstico, por medio del Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en bachillerato.

Con la fundamentación teórica sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos como método activo de enseñanza, se realiza una planificación, para realizar la intervención durante cinco semanas con estudiantes de tercer año de Bachillerato General Unificado, denominado como grupo experimental y al finalizar el tiempo de la intervención, se realiza una comparación con el grupo denominado control, al que, no se le realiza la intervención, es decir, se les imparte la clase de manera tradicional.

El instrumento aplicado tanto para el pretest como para el postest, es la Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes PIC-J, para medir el nivel de creatividad desarrollado durante el proceso de enseñanza - aprendizaje en el grupo control y en el grupo experimental.

La recolección de los datos, se lleva a cabo por medio de un documento en PDF, que se comparte a través de los grupos de WhatsApp, en el grupo control y del grupo experimental. El tiempo para realizar la prueba completa, es decir, los 4 juegos es de 40 minutos, se estima 10 minutos para cada juego.

El segundo paso de la propuesta es comenzar con el proceso de intervención en el grupo experimental, se realiza una reunión por medio de la plataforma TEAMS, en donde, se les informa a los estudiantes, la realización del trabajo y el respectivo horario de conexión. También, se da a conocer el trabajo por medio del grupo de WhatsApp del curso.

Tabla 9

Cronograma de implementación de la propuesta

Etapas	Actividades/Semanas	Mayo		Junio				
		1	2	3	4	5	6	7
Diagnóstico	1. Aplicación del Pretest	X						
Experimentación	2. Intervención		X	X	X	X	X	
Resultados	3. Aplicación del Postest							X

Fuente: elaboración propia

Tabla 10

Implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos en el grupo experimental

No. Clase	Trabajo realizado	Recursos digitales	Trabajo asincrónico	Trabajo Sincrónico
1	Conocimientos previos Conceptualización del tema a tratar Explicación del trabajo a realizar	Documento PDF	WhatsApp	Plataforma TEAMS
2	Inscripción en la matriz de posibles ideas para emprender según las necesidades locales Organización y planificación	Documento PDF	WhatsApp	Plataforma TEAMS
3	Búsqueda y recopilación de información referente al proyecto	Documento PDF	Lectura de documentos en buscadores de internet.	Plataforma TEAMS
4	Contrastar la información Toma de la decisión final Coordinación para la elaboración de la planificación del proyecto	Documento PDF	WhatsApp	Plataforma TEAMS
5	Presentación del proyecto	Documento PDF	WhatsApp	Plataforma TEAMS

Fuente: elaboración propia

Plan docente.

El plan docente, se determina por el Currículum priorizado y las necesidades propias de la asignatura. Como desafío tenemos la elaboración de un proyecto de inversión novedoso y, es lo que, debe motivar y generar el buen ánimo a los estudiantes para desarrollar el proyecto.

El producto final es una planificación de un proyecto de inversión con todos sus elementos y la respectiva imagen y/o imágenes del producto o servicio a ofrecer, que satisfaga una necesidad del mercado.

Para llevar a cabo el trabajo, se realiza una planificación en cada una de las cuales, se especifica la fase a seguir, de esta manera, se da a conocer la estructura del proceso para realizar el proyecto de inversión. Las fases delimitan los pasos, que se van a dar y determinan los avances realizados.

Los recursos están detallados en cada planificación y están redirigidos o entregados por el docente, para una mejor adquisición de los mismos, como son: texto, links, videos, etc.

Como respaldo de la organización y para llevar a cabo el trabajo en cada una de las intervenciones, se realizan las planificaciones micro curriculares conforme al horario de clase de la Unidad Educativa, establecido para la asignatura de Emprendimiento y Gestión.

Plan de clase 1: En esta semana, se plantea a los estudiantes la realización de un proyecto de Emprendimiento, y que de acuerdo a los temas propios de la asignatura “Conceptos básicos de un proyecto de inversión”, se solicita la elaboración de un proyecto de inversión, que supla una necesidad de la comunidad. Posteriormente, se procede con la formación de los equipos de manera aleatoria, por medio del programa Randomnamepicker.net. Luego de formados los grupos, se solicita que, en cada uno de los grupos conformados, elijan a un líder, para que dirija y coordine todas las actividades.

Tabla 11

Planificación microcurricular clase 1

		UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR DE CLASE CLASE No. 1					AÑO LECTIVO 2021-2022	
1. DATOS INFORMATIVOS:								
Docente	LUZ TORRES	Área/ asignatura	EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN		Grado/curs o:	3ro BGU	Parale lo:	"A"
N° de unidad de planificación	1	Título de unidad de planificación	IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES POR RESOLVER		Objetivo :	Diseñar y formular un proyecto básico de emprendimiento con todos sus elementos.		
2. PLANIFICACIÓN:								
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:					INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:			
Determinar la necesidad que la zona geográfica posee y la forma cómo el emprendimiento la satisface, como elemento fundamental para seleccionar una idea de negocio.					Determina, en una zona geográfica, la necesidad de un determinado bien o servicio para convertirla en su cliente frecuente.			
EJES TRANSVERSAL ES			PERIODO:		2	FECHA DE INICIO:	28 mayo 2021	
						FECHA DE FINALIZACIÓN	28 mayo 2021	
Actividades					Recursos		Actividades de evaluación	
Motivación: Reflexión sobre el video "El jabón" https://www.youtube.com/watch?v=gQxpPKJW5ww&t=108 Fase No. 1 1. Punto de partida: Tema de Clase: "Conceptos Básicos de un Proyecto de Inversión". Conocimientos previos: Por medio de una lluvia de ideas. Identifica una necesidad de tu entorno y relata el mayor número de ideas posibles para solucionarla. Formulación de la pregunta guía: ¿Por qué es importante plasmar la idea de negocios por medio de un proyecto de inversión? 2. Formación de equipos colaborativos: Se organizarán los grupos de trabajo, conformados por 3 estudiantes, y seleccionar al líder de cada equipo.					Docente: Texto del docente Registro asistencia Computador, Internet Estudiantes: Texto del estudiante de Emprendimiento y Gestión Cuaderno de apuntes Hojas		Trabajo Grupal	

Fuente: elaboración propia

Plan de clase 2: En esta semana, se solicitan las propuestas de los emprendimientos a desarrollar, siempre y cuando estas respondan a las necesidades reales del entorno.

Para contribuir en el desarrollo de la creatividad – fluidez de expresión; se solicita a cada uno de los estudiantes que proporcionen la información de los posibles proyectos de emprendimiento y su nombre.

Tabla 12

Planificación microcurricular clase 2

		UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR DE CLASE CLASE No. 2				AÑO LECTIVO 2021-2022	
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docente :	Lic. LUZ TORRES		Área/asignatura:	EMPRENDIMIEN TO Y GESTION	Grado/ curso:	3ro BGU	Paral elo: "A"
N° de unidad de planificaci ón	1	Título de unidad de planificaci ón	IDENTIFICA CIÓN DE LAS NECESIDA DES POR RESOLVER	Objetivo:	Diseñar y formular un proyecto básico de emprendimiento con todos sus elementos.		
2. PLANIFICACIÓN:							
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:				INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:			
Determinar la necesidad que la zona geográfica posee y la forma cómo el emprendimiento satisface dicha necesidad, como elemento fundamental para seleccionar una idea de negocio.				Determina, en una zona geográfica, la necesidad de un determinado bien o servicio para convertirla en su cliente frecuente.			
EJES TRANSVERSAL ES:		PERIODO:		2	FECHA DE INICIO:	04 junio 2021	
					FECHA DE FINALIZACIÓ N:	04 junio 2021	
Actividades					Recursos		Actividades de evaluación
3. Definición del producto final: Elaboración de una planificación de un proyecto de inversión con todos sus elementos y la respectiva imagen y/o imágenes del producto o servicio a ofrecer, en base a los lineamientos y /o estructura accesible que encontrará en la parte de recursos del documento guía. 4. Organización y Planificación: En este paso deben de definir un cronograma de las tareas y tiempos de realización de la planificación del proyecto, enmarcados en las 4 semanas de trabajo para llevar a cabo el documento.					Docente: Texto, registro de asistencia computador e internet Estudiantes: Texto y Gestión Cuaderno de apuntes Hojas		Trabajo grupal.

Fuente: elaboración propia

Plan de clase 3: En esta semana, se realiza la búsqueda de toda la información necesaria, para la elaboración del proyecto de inversión y toda la información referente al producto y a la necesidad que va a solucionar en la comunidad, con un alto grado en innovación.

Para fomentar la originalidad de las ideas, se solicita a cada uno de los estudiantes que piensen en un cambio, que se podría introducir en un objeto para mejorarlo.

Tabla 13

Planificación microcurricular clase 3

		UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR DE CLASE CLASE No. 3					AÑO LECTIVO 2021-2022								
1. DATOS INFORMATIVOS:															
Docente:		Lic. LUZ TORRES		Área/asignatura:		EMPRENDIMIENTO Y GESTION		Grado/curs o:		3ro BGU		Parale lo:		“A”	
N° de unidad de planificación:		1		Título de unidad de planificación:		IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES POR RESOLVER		Objetivo :		Diseñar y formular un proyecto básico de emprendimiento con todos sus elementos.					
2. PLANIFICACIÓN:															
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:						INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:									
Determinar la necesidad que la zona geográfica posee y la forma cómo el emprendimiento satisface dicha necesidad, como elemento fundamental para seleccionar una idea de negocio.						Determina, en una zona geográfica, la necesidad de un determinado bien o servicio, para convertirla en su cliente frecuente.									
EJES TRANSVERSALES:						PERIODO:		2		FECHA DE INICIO:		10 junio 2021			
										FECHA DE FINALIZACIÓN:		10 junio 2021			
Actividades								Recursos		Actividades de evaluación					
Fase No. 2 5. Búsqueda y recopilación de información: En este paso deben revisar los objetivos y recuperar los conocimientos previos y realizar la introducción de nuevos conceptos como: - Definir los conceptos básicos de un proyecto de inversión - Analizar los beneficios de un proyecto de inversión								Docente: Texto del docente Registro asistencia Computador, Internet Estudiantes: Texto del estudiante de		Trabajo grupal Defina el producto final Describa los recursos para					

- Identificar los aspectos que debe resolver un proyecto de inversión - Conocer la estructura del contenido del proyecto de inversión Búsqueda de la información: - Identificar las necesidades de la zona geográfica - Planteamiento de la pregunta guía - Analizar la información y elaborar un resumen con la información que respaldará el proyecto.	Emprendimiento y Gestión Cuaderno de apuntes Hojas	la elaboración del proyecto
--	--	-----------------------------

Fuente: elaboración propia

Plan de clase 4: En esta semana, se contrasta toda la información recopilada y analizada de cada uno de los grupos y, se toma la decisión sobre el proyecto de inversión más conveniente, para llevar a cabo la necesidad a resolver y la innovación de este.

Tabla 14

Planificación microcurricular clase 4

		UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR DE CLASE CLASE No. 4					AÑO LECTIVO 2021-2022		
1. DATOS INFORMATIVOS:									
Docente:	Lic. LUZ TORRES		Área/asignatura:	EMPRENDIMIENTO Y GESTION		Grado/curso:	3ro BGU	Paralelo:	"A"
Nº de unidad de planificación	1	Título de unidad de planificación	IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES POR RESOLVER		Objetivo:	Diseñar y formular un proyecto básico de emprendimiento con todos sus elementos.			
2. PLANIFICACIÓN:									
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:					INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:				
Determinar la necesidad que la zona geográfica posee y la forma cómo el emprendimiento satisface dicha necesidad, como elemento fundamental, para seleccionar una idea de negocio.					Determina, en una zona geográfica, la necesidad de un determinado bien o servicio, para convertirla en su cliente frecuente.				

EJES TRANSVERSALES:		PERIODO:	2	FECHA DE INICIO:	17 junio 2021
				FECHA DE FINALIZACIÓN	17 junio 2021
Actividades			Recursos		Actividades de evaluación
6. Análisis y síntesis: - Compartir la información - Contrastar ideas - Toma de decisiones Fase No. 3			Docente: Texto del docente Registro asistencia Computador, Internet Estudiantes: Texto del estudiante de Emprendimiento y Gestión Cuaderno de apuntes Hojas		Trabajo grupal Presenta la evidencia del adelanto del proyecto
7. Elaboración del producto: Aplicación de los nuevos conocimientos, para la elaboración del documento de planificación					

Fuente: elaboración propia

Plan de clase 5: En esta semana, se lleva a cabo la presentación del proyecto, la misma, que se realiza, a través de la plataforma TEAMS o WhatsApp, se proyecta la información con diapositivas, e imágenes del producto o servicio a ofrecer para los estudiantes.

Tabla 15

Planificación microcurricular clase 5

		UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR DE CLASE CLASE No. 5					AÑO LECTIVO 2021-2022	
3. DATOS INFORMATIVOS:								
Docente:	Lic. LUZ TORRES		Área/asignatura:	EMPRENDIMIENTO Y GESTION	Grado/curso:	3ro BGU	Paralelo:	"A"
N° de unidad de planificación	1	Título de unidad de planificación	IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES POR RESOLVER	Objetivo:	Diseñar y formular un proyecto básico de emprendimiento con todos sus elementos.			
4. PLANIFICACIÓN:								
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:				INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:				

Determinar la necesidad que la zona geográfica posee y la forma cómo el emprendimiento satisface dicha necesidad, como elemento fundamental, para seleccionar una idea de negocio.			Determina, en una zona geográfica, la necesidad de un determinado bien o servicio, para convertirla en su cliente frecuente.		
EJES TRANSVERSALES:		PERIODO:	2	FECHA DE INICIO:	22 junio 2021
				FECHA DE FINALIZACIÓN:	22 junio 2021
Actividades				Recursos	Actividades de evaluación
Fase No. 4				Docente:	
8. Presentación del proyecto: Preparación de la exposición por medio de diapositivas, para la presentación de la planificación del proyecto con su respectiva imagen				Texto del docente	Trabajo grupal
9. Respuesta colectiva a la pregunta guía inicial: Reflexionar sobre la experiencia y dar contestación a la pregunta inicial				Registro asistencia	Instrumento: Rúbrica
10. Evaluación y autoevaluación				Computador, Internet	
				Estudiantes:	
				Texto del estudiante de Emprendimiento y Gestión	
				Cuaderno de apuntes	
				Hojas	

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Análisis descriptivos de los resultados del pos test

Al finalizar la intervención con la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, durante las 5 semanas de clase, se aplica nuevamente el test PIC-J; para la obtención de nuevos resultados, a esto, se le conoce como el pos test, a continuación, se detallan los resultados.

Tabla 16

Puntajes de la evaluación posttest

Grupo Experimental	
No.	Calificación
1	8.63
2	7.51
3	8.05
4	8.44
5	7.46
6	7.46
7	7.46
8	7.17
9	8.39
10	7.12
11	7.90
12	8.10
13	7.22
14	8.29
15	7.32
16	7.12
17	7.37

Grupo Control	
No.	Calificación
1	4.88
2	4.93
3	4.98
4	5.12
5	4.10
6	4.59
7	3.90
8	4.49
9	4.54
10	4.88
11	5.27
12	5.22
13	5.41
14	5.02

Fuente: Elaboración propia

Para analizar los resultados, se tiene en cuenta el Instructivo de Evaluación Estudiantil del Ministerio de Educación, régimen Costa – Galápagos 2021 – 2022, según la escala de desempeño del estudiante, que se presenta a continuación:

Tabla 17

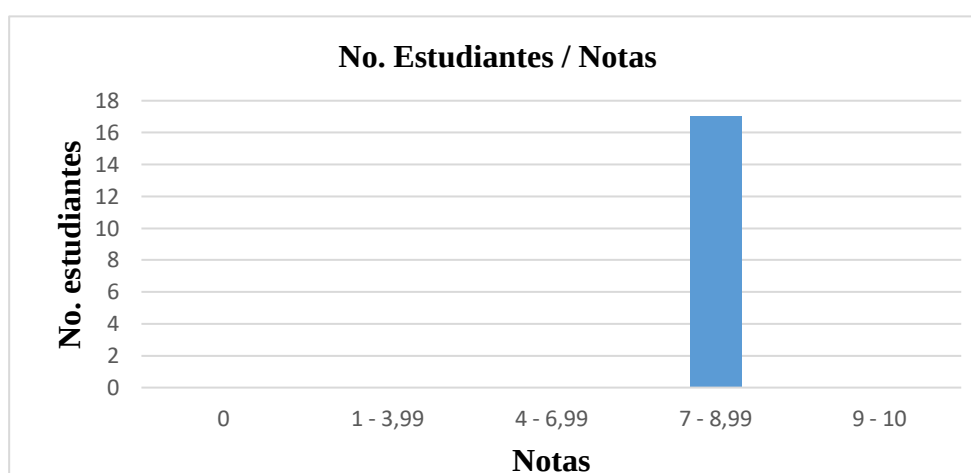
Escala de calificación

Escala	Da cuenta de
Muy satisfactorio (9 – 10)	El desempeño del estudiante demuestra dominio de los temas estudiados en relación con el indicador de evaluación.
Satisfactorio (7 – 8,99)	El desempeño del estudiante alcanza los aprendizajes en relación con el indicador de evaluación.
Poco Satisfactorio (4 – 6,99)	El desempeño del estudiante está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos con relación al indicador de evaluación.
Mejorable (1 – 3,99)	El desempeño del estudiante no alcanza los aprendizajes requeridos con relación al indicador de evaluación.
No realiza (0)	El estudiante no realiza el proyecto.

Fuente: Ministerio de Educación

Figura 1

Resultados del postest del grupo experimental

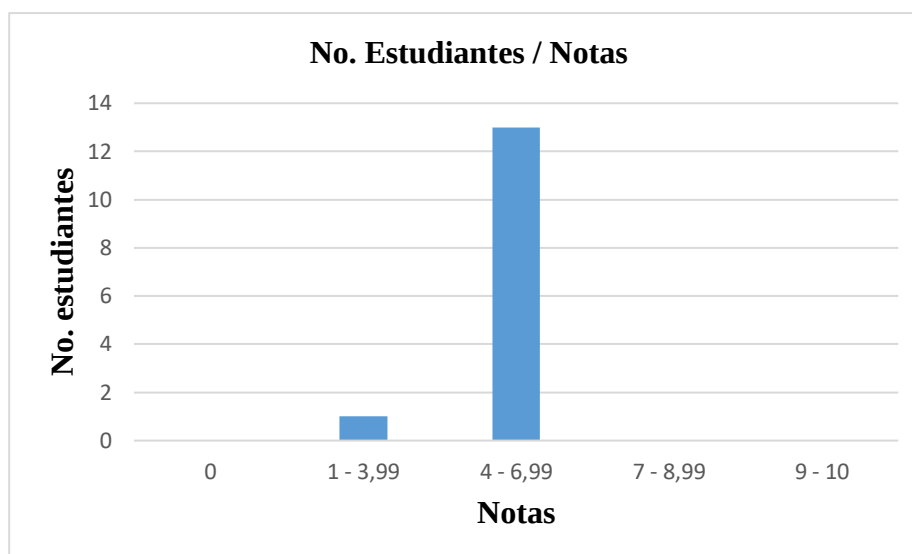


Fuente: Elaboración propia

Con la tabla de desempeño del estudiante tenemos, que los 17 estudiantes tienen un puntaje entre 7,00 y 8,99 puntos, lo que representa el 100% de los estudiantes del grupo experimental y, se encuentran en la escala de satisfactorio.

Figura 2

Resultados del postest del grupo control



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al grupo de control, en su evaluación pos test podemos notar, que los 14 estudiantes tienen notas entre 3,90 y 5,41, al comparar estos valores con la tabla de desempeño del estudiante, se obtiene que el 7,14 % de los estudiantes, se encuentran en una escala de mejorable y el 92,86 % de los estudiantes, se ubican en la escala de poco satisfactorio, es decir, están próximos a alcanzar los aprendizajes.

3.2. Análisis del pretest y posttest del grupo experimental

Tabla 18 Análisis del pretest y posttest del grupo experimental

Grupo Experimental Pretest	
No.	Calificación
1	5,37
2	4,39
3	4,00
4	4,59
5	3,95
6	3,71
7	4,44
8	4,05
9	4,54
10	4,24
11	5,07
12	5,07
13	4,34
14	4,68
15	4,44
16	4,49
17	4,00

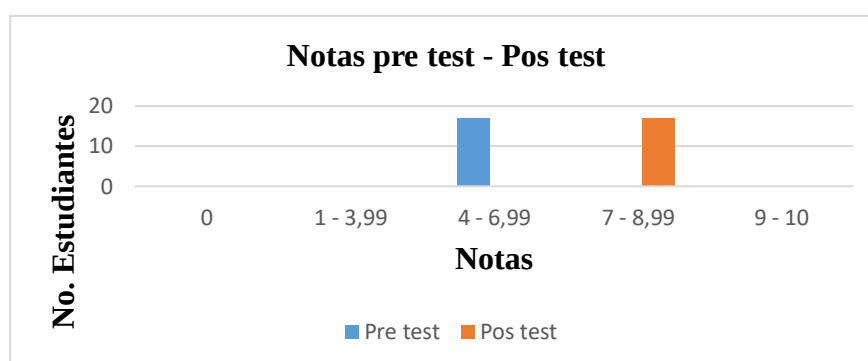
Grupo Experimental Posttest	
No.	Calificación
1	8.63
2	7.51
3	8.05
4	8.44
5	7.46
6	7.46
7	7.46
8	7.17
9	8.39
10	7.12
11	7.90
12	8.10
13	7.22
14	8.29
15	7.32
16	7.12
17	7.37

Fuente: Elaboración propia

Antes de iniciar el proceso de intervención en el grupo experimental para aplicar la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, se realiza una evaluación conocida como pre test, para conocer el nivel en el que los estudiantes inician el presente proyecto. Para analizar los resultados, se tiene en cuenta la tabla de desempeño del estudiante y como resultado, se obtiene lo siguiente:

Figura 3

Notas pretest y postest del grupo experimental



Fuente: Elaboración propia

La evaluación pre test, los 17 estudiantes, se encuentran en la escala de poco satisfactorio con notas entre 4,00 y 6.99. Mientras que en la evaluación pos test, los 17 estudiantes, se posicionan en la escala de satisfactorio con notas entre 7,00 y 8,99.

3.3. Comprobación de hipótesis

La hipótesis son los objetivos de una investigación y hacen referencia a lo, que se trata de probar, son suposiciones de una investigación, se formulan como proposiciones. La hipótesis nula niega lo que pretende probar la hipótesis de investigación. La hipótesis alternativa son diversas posibilidades de la hipótesis de investigación y la hipótesis nula, Hernández, Fernández & Batista (2014).

Para el caso de esta investigación, se trabaja con la diferencia entre dos grupos, la hipótesis es: “La aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia

educativa, mejora el proceso de desarrollo de la creatividad en proyectos de emprendimiento en estudiantes de bachillerato”.

Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa:

H0: La aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia educativa, **NO** mejora el proceso de desarrollo de la creatividad en proyectos de emprendimiento en estudiantes de bachillerato.

H1: La aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia educativa, **SI** mejora el proceso de desarrollo de la creatividad en proyectos de emprendimiento en estudiantes de bachillerato.

La hipótesis es probada para determinar si es aceptada o rechazada, no se puede probar que una hipótesis sea verdadera o falsa, pero sí, se puede demostrar que ciertos datos obtenidos en una investigación tienen diferencias significativas. Hernández, Fernández & Batista (2014).

Evaluación posttest en el grupo control y experimental.

Con el fin de probar la hipótesis de investigación, se tienen dos grupos, un grupo de control con 14 estudiantes y un grupo experimental con 17 estudiantes. Para saber si, se toman pruebas de hipótesis paramétricas o no paramétricas, se corre la prueba de normalidad, como son datos en ambos grupos menores de 50, se utiliza el estadígrafo Shapiro – Will, con esta técnica, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 19

Prueba de normalidad posttest del grupo control y experimental

	Grupo	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Sig.
Notas	Control	,207	14	,106	,937	,379
	Experimental	,237	17	,012	,888	,043

Fuente: Elaboración propia mediante la utilización del programa SPSS

Con el fin de ver si estos datos tienen una distribución normal, interpretamos el pvalor (sig) 0,379 del grupo de control y refleja que tiene un valor mayor a 0,05, lo cual sigue una distribución normal. En el grupo experimental el pvalor (sig) 0,043 es menor a 0,05, lo que indica que no tiene una distribución normal, por tal motivo, se aplica una prueba no paramétrica.

La prueba U de Mann-Whitney, se utiliza para conocer si las dos muestras independientes, que se analizan, si tienen una diferencia. Para testear la hipótesis, se corre el estadígrafo de U de Mann-Whitney, y se, obtiene un valor calculado de 0,000 y un pvalor (sig) de 0,000, lo cual significa que existen diferencias significativas.

El pvalor es la probabilidad, de que, un valor estadístico calculado sea cierto y ayuda a diferenciar resultados que son estadísticamente significativos. Cuando el pvalor es menor o igual a 0.05 con un nivel de confianza de 95, se rechaza la hipótesis nula y, se acepta la hipótesis alternativa, ya que, existen diferencias significativas entre el grupo de control y grupo experimental.

Tabla 20

Prueba no paramétrica

U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	105,000
Z	-4,726
Sig. asintótica(bilateral)	,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,000 ^b

Fuente: Elaboración propia mediante la utilización del programa SPSS

Comparación de las medianas del grupo Control y experimental.

Con el fin de conocer los promedios mayores, se sacan las medianas de cada grupo; lo cual, arroja que la mediana del grupo experimental es de 7,46 puntos, lo que, significa un promedio mayor al grupo de control, cuya mediana es de 4,90 puntos, por lo tanto, refleja una evidencia que dice que la estrategia del Aprendizaje Basado en Proyectos mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 21

Medianas grupo control y experimental

		Notas Mediana
Grupo	Control	4,90
	Experimental	7,46

Fuente: Elaboración propia mediante la utilización del programa SPSS

Prueba de hipótesis enfocada en el grupo experimental.

Con el fin, de probar la hipótesis de investigación en el grupo experimental y para saber si, se toman pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas, se corre la prueba de normalidad, como son datos menores de 50, se utiliza el estadígrafo Shapiro-Wilk, con esta técnica, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 22

Prueba de hipótesis en el grupo experimental

		Postest – Pretest
Z		-3,624 ^b
	Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia mediante la utilización del programa SPSS

Como el pvalor (sig) es cero o menor a 0,05 con un nivel de confianza de 95, se rechaza la hipótesis nula y, se acepta la hipótesis alternativa; en conclusión, hay diferencia significativa entre la evaluación inicial y final en el grupo experimental. Nuevamente, se comprueba que toda la intervención en el grupo experimental dio buenos resultados. Y subió el nivel de aprovechamiento. Esto, se puede analizar claramente en los promedios.

Tabla 23

Mediana del pretest y postest del grupo experimental

		Pretest	Postest
N	Válido	17	17
	Perdidos	0	0
Mediana		4,4400	7,4600

Fuente: Elaboración propia mediante la utilización del programa SPSS

Al analizar los resultados de la mediana obtenidos en el pre test con 4,44 puntos y los resultados alcanzados en el pos test de 7,46, se puede apreciar una diferencia bien significativa.

Como resultado final, se acepta la hipótesis alternativa, es decir, que “La aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia educativa, mejora el proceso de desarrollo de la creatividad en proyectos de emprendimiento en estudiantes de bachillerato”. Y, se rechaza la hipótesis nula, ya que, con un nivel de confianza de 0.05, se obtiene en la tabla del estadígrafo de U de Mann-Whitney, un valor calculado de 0,000 y un pvalor (sig) de 0,000, lo cual, significa que existen diferencias significativas.

Análisis de las puntuaciones percentiles obtenidos en pretest y postest

Como se explica en la metodología, antes de iniciar el proceso de intervención en el grupo experimental, para aplicar la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, se realiza el pre test, para conocer el nivel, en el, que se encuentran los estudiantes. Y al finalizar la intervención, se realiza el pos test, para conocer si el nivel de desempeño de los estudiantes ha sufrido algún cambio. A las puntuaciones obtenidas por los estudiantes, se les analiza con la tabla de baremo y los resultados son los siguientes:

Tabla 24

Análisis de puntuaciones percentiles del pretest y postest

Pretest		
Puntuación Creatividad General	PC	Equivalencia
110	55	5,37
90	30	4,39
82	20	4,00
94	40	4,59
81	20	3,95
76	20	3,71
91	35	4,44

Postest		
Puntuación Creatividad General	PC	Equivalencia
177	97	8,63
154	85	7,51
165	90	8,05
173	96	8,44
153	85	7,46
153	85	7,46
153	85	7,46

83	20	4,05
93	35	4,54
87	30	4,24
104	50	5,07
104	50	5,07
89	30	4,34
96	40	4,68
91	35	4,44
92	35	4,49
82	20	4,00

147	85	7,17
172	96	8,39
146	85	7,12
162	90	7,90
166	95	8,10
148	85	7,22
170	95	8,29
150	85	7,32
146	85	7,12
151	85	7,37

Fuente: elaboración propia

Con el análisis de las puntuaciones percentiles, se puede concluir, que la creatividad general en la evaluación pos test presentó un cambio significativo; ya, que se obtuvieron puntuaciones percentiles entre 85 y 97. Mientras que, en la evaluación pre test, se obtuvieron puntuaciones percentiles entre 20 y 55.

Con estas puntuaciones podemos interpretar lo siguiente: Los estudiantes que obtuvieron puntuaciones un poco más altas en creatividad general, indica, que se logra desarrollar una gran capacidad para construir, convertir, realizar cambios; lo cual, se ve reflejado en la capacidad para generar nuevas ideas. Algo importante es aclarar que esta puntuación en la creatividad es muy general y para analizar el potencial creativo, se debe analizar los otros aspectos como son la creatividad narrativa y la creatividad gráfica, para identificar cuál fue el aporte de cada una de ellas.

Encuesta de satisfacción

Al finalizar el trabajo de intervención y después de la evaluación postest del grupo experimental, se aplica una encuesta para conocer la satisfacción de los estudiantes, ya que, ellos son los protagonistas del proceso y, por lo tanto, deben de evaluar y expresar su sentir para que pueda ser considerada en nuevos proyectos. Medir la satisfacción es fundamental si, se tiene en cuenta que emprender gestiones de mejoramiento de los procesos, encamina a tomar buenas decisiones, y se, aprovechan las oportunidades presentadas. Mejías & Martínez (2009).

En la encuesta de satisfacción sobre la aplicación de la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se obtienen los siguientes resultados:

En la pregunta No. 1: Me agrada que el mayor tiempo de la clase, se motive a la participación del trabajo en equipo, ya que, existe mejor disposición para realizar las actividades.

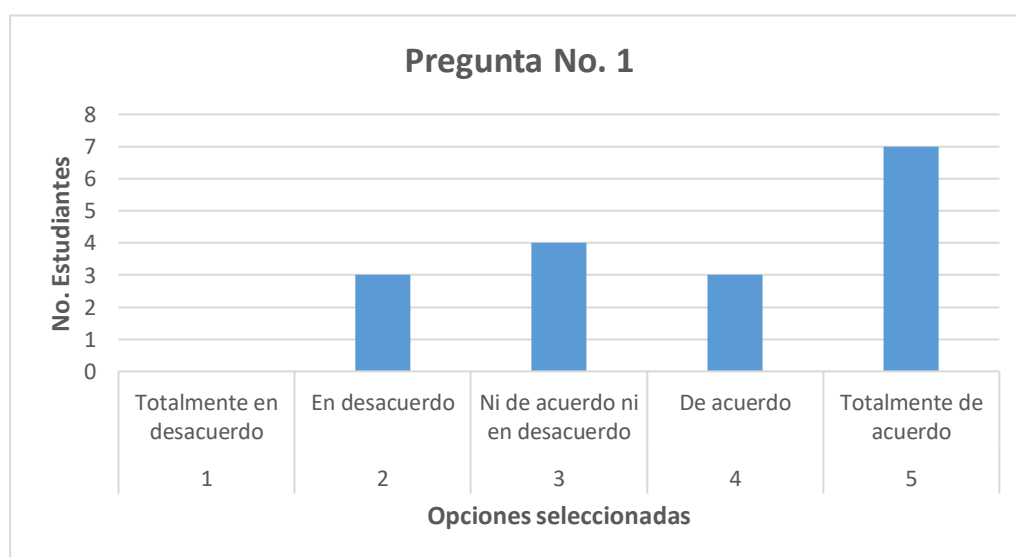
Tabla 25

Resultados pregunta 1 de la encuesta de satisfacción

Calificación de estudiantes	No. De estudiantes	Segmentación
Opción seleccionada	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	3	17,60%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	23,50%
De acuerdo	3	17,60%
Totalmente de acuerdo	7	41,20%
	17	100%

Figura 4

Resultados pregunta 1 de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación

De un total de 17 estudiantes encuestados que corresponden al 100%, el 41.20% de ellos expresan que están totalmente de acuerdo, en que les agrada que el mayor tiempo de la clase, se motive a la participación del trabajo en equipo, ya que, existe mejor disposición para realizar las actividades, el 17.60% indican que están de acuerdo y el mismo porcentaje en desacuerdo, el 23.50% indican que no están de acuerdo, ni en desacuerdo.

En la pregunta No. 2: Aprendo mejor con la Estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos, que consiste en identificar la respuesta a una pregunta o problema y luego generar la solución de una forma concreta.

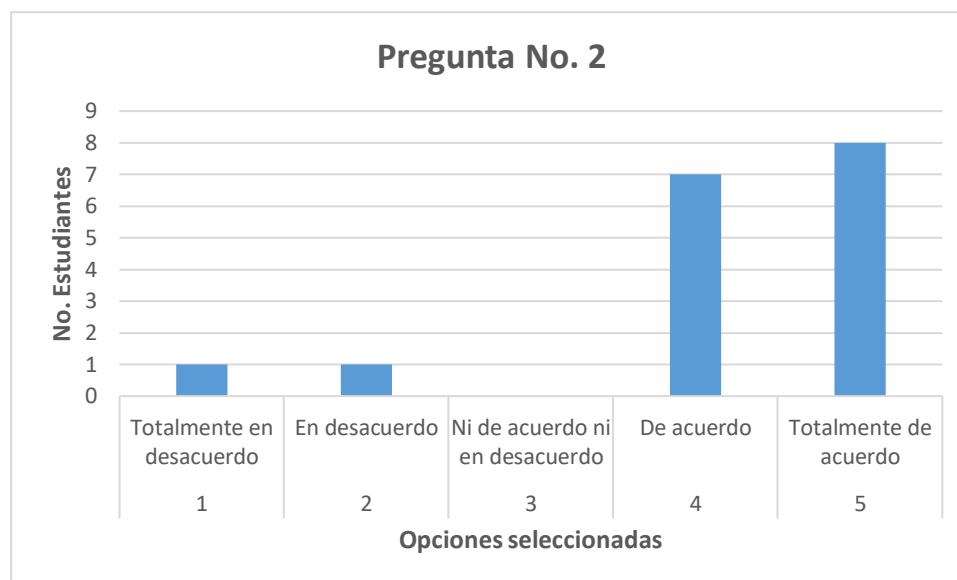
Tabla 26

Resultados pregunta 2 de la encuesta de satisfacción

Calificación de estudiantes	No. De estudiantes	Segmentación
Opción seleccionada	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	6%
En desacuerdo	1	6%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0%
De acuerdo	7	41%
Totalmente de acuerdo	8	47%
	17	100%

Figura 5

Resultados pregunta 2 de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación

De un total de 17 estudiantes encuestados que corresponden al 100%, el 47% de ellos expresan que están totalmente de acuerdo, en aprender mejor con la Estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos, que consiste en identificar la respuesta a una pregunta o problema y luego generar la solución de una forma concreta. El 41% indican que están de acuerdo, el 6% indican que están en desacuerdo, de igual manera el 6% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta No. 3: Me siento más seguro(a) y prefiero trabajar en equipo, porque puedo intercambiar opiniones, hacer sugerencias y apoyar en la tarea a realizarse.

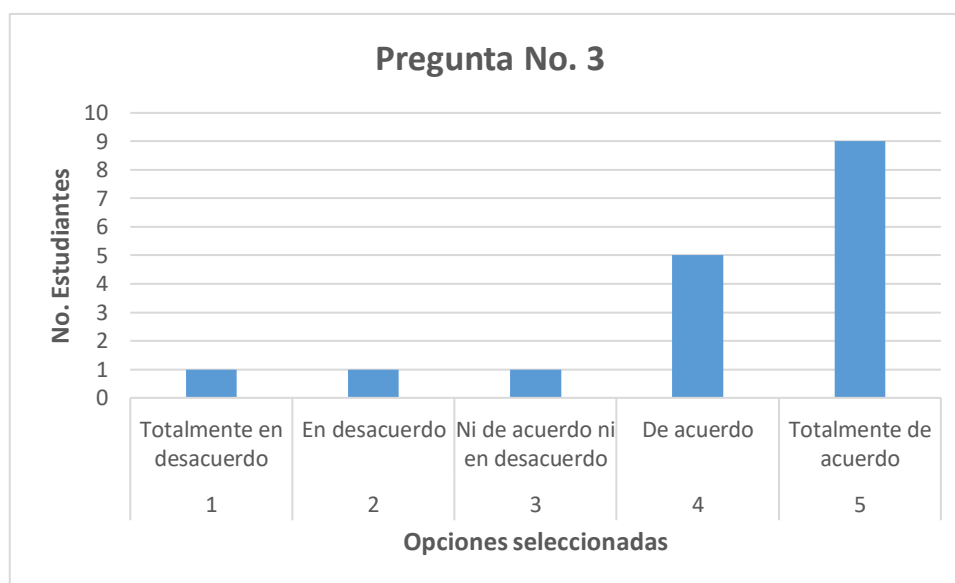
Tabla 27

Resultados pregunta 3 de la encuesta de satisfacción

Calificación de estudiantes	No. De estudiantes	Segmentación
Opción seleccionada	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	5,90%
En desacuerdo	1	5,90%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	5,90%
De acuerdo	5	29,40%
Totalmente de acuerdo	9	52,90%
	17	100,00%

Figura 6

Resultados pregunta 3 de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación

De un total de 17 estudiantes encuestados que corresponden al 100%, el 52.90% de ellos expresan que están totalmente de acuerdo en, que se sienten más seguros o seguras y prefieren trabajar en equipo, porque pueden intercambiar opiniones, hacer sugerencias y apoyar en la tarea a realizarse, el 29.40% indican que están

de acuerdo, el 5.90% indican que no están de acuerdo, ni en desacuerdo, también el 5,90% están en desacuerdo y el 5,90% indican estar totalmente en desacuerdo.

En la pregunta No. 4: Me disgusta la metodología tradicional, que implica una clase magistral de un profesor y, posterior a ello, realizar la tarea de forma individual en casa.

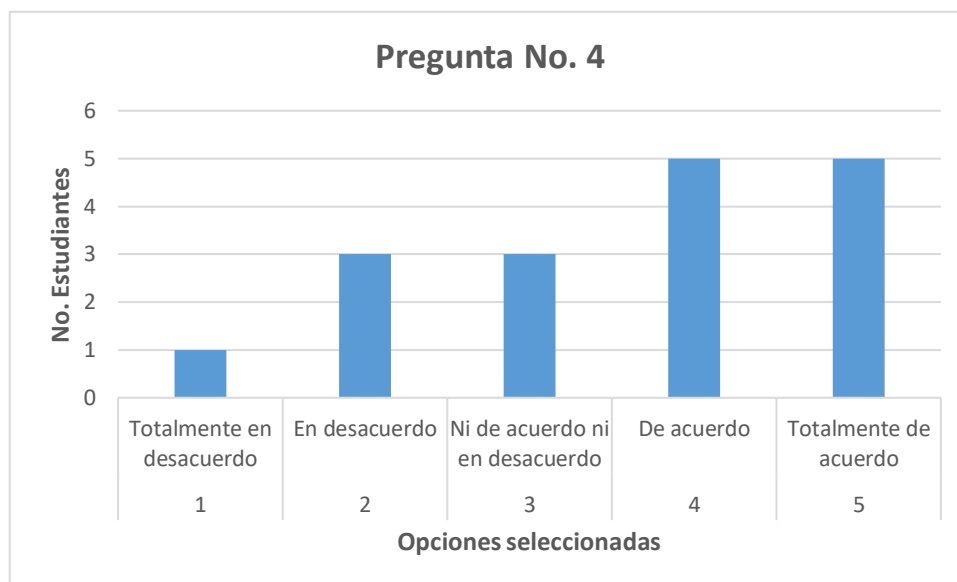
Tabla 28

Resultados pregunta 4 de la encuesta de satisfacción

Calificación de estudiantes	No. De estudiantes	Segmentación
Opción seleccionada	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	6,00%
En desacuerdo	3	17,60%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	17,60%
De acuerdo	5	29,40%
Totalmente de acuerdo	5	29,40%
	17	100,00%

Figura 7

Resultados pregunta 4 de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación

De un total de 17 estudiantes encuestados que corresponden al 100%, el 29.40% de ellos expresan que están totalmente de acuerdo, igualmente el 29.40% están de acuerdo en que les disgusta la metodología tradicional que implica una clase magistral de un profesor y, posterior a ello, realizar la tarea de forma individual en casa. También, el 17.60% de los estudiantes indican que no están ni de acuerdo, ni en desacuerdo, el 17.60% respondieron que están en desacuerdo y el 6% totalmente en desacuerdo.

En la pregunta No. 5: El Aprendizaje Basado en Proyectos, nos permite trabajar enfrentándonos a desafíos con la naturaleza más parecida a la del mundo profesional real.

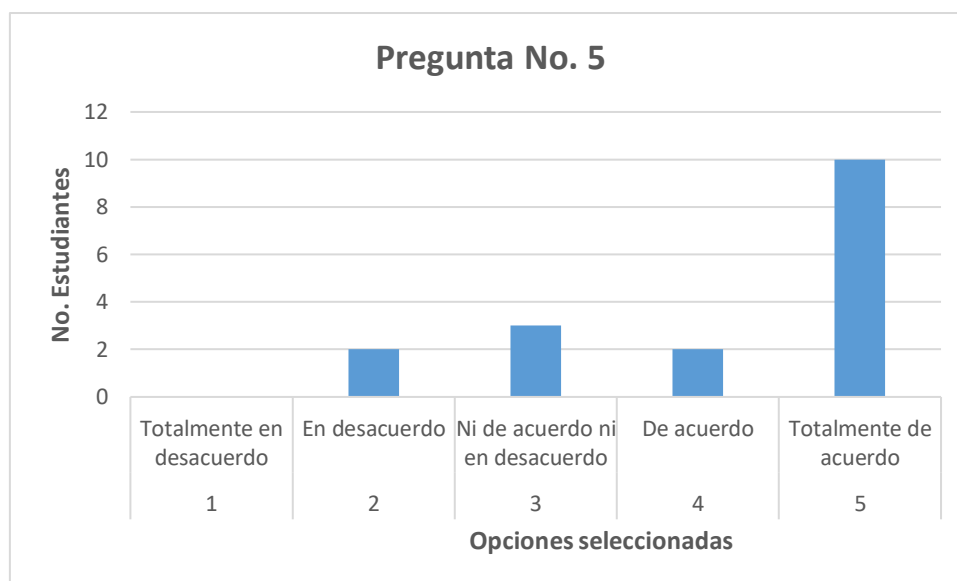
Tabla 29

Resultados pregunta 5 de la encuesta de satisfacción

Calificación de estudiantes	No. De estudiantes	Segmentación
Opción seleccionada	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	2	11,80%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	17,60%
De acuerdo	2	11,80%
Totalmente de acuerdo	10	58,80%
	17	100%

Figura 8

Resultados pregunta 5 de la encuesta de satisfacción



Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación

De un total de 17 estudiantes encuestados que corresponden al 100%, el 58.80% de ellos expresan que están totalmente de acuerdo, en que el Aprendizaje Basado en Proyectos, nos permite trabajar enfrentándonos a desafíos con la naturaleza más parecida a la del mundo profesional real. El 11.80% indican que están de

acuerdo, el 17.60% indican que no están de acuerdo, ni en desacuerdo y el 11.80% manifiestan que están en desacuerdo.

Análisis del resultado total de la encuesta de satisfacción

En las cinco preguntas formuladas en la encuesta de satisfacción y, que se aplica a los estudiantes que integran el grupo experimental, para evaluar el trabajo con la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos, se obtienen respuestas muy positivas, según los resultados existe una amplia aceptación de cambio de metodología e implementación de trabajo en equipo.

CONCLUSIONES

- En lo referente a la fundamentación teórica del Aprendizaje Basado en Proyectos, como una estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en bachillerato, se resalta una contribución significativa en la elaboración de proyectos de emprendimiento, debido a, que se sustentan todas las fases del proceso, por medio de literatura científica.
- Con la metodología de investigación aplicada que incluye diagnóstico, intervención y post-diagnóstico, permite recopilar información de los estudiantes de Bachillerato General Unificado, y determinar su nivel creativo.
- El diseño metodológico del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en bachillerato, se lleva a cabo por medio de una planificación, en la cual se especifican las fases a seguir, de esta manera, se da a conocer la estructura del proceso para realizar el proyecto de inversión, que supla una necesidad de su comunidad. Posteriormente, se procede con la formación de los equipos de manera aleatoria, se solicita que, en cada uno de los grupos conformados, elijan a un líder, para que dirija y coordine todas las actividades. El docente realiza el acompañamiento con la finalidad de despejar las dudas o inquietudes de los estudiantes.
- La aplicación de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, como una estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en bachillerato, comprueba la hipótesis planteada en la investigación, al evidenciar una diferencia significativa en los resultados obtenidos luego de la intervención en el grupo experimental.

RECOMENDACIONES

- En la actualidad nos encontramos a diario con nuevas tendencias en moda, estilos de vida, etc, es por eso que, en este mundo tan cambiante, se sugiere a los docentes considerar la actualización constante en metodologías innovadoras, y por lo tanto, facilitar las cosas para lograr que el aprendizaje sea más acorde a la realidad que se vive.
- Un problema detectado en las aulas es que en ocasiones las metodologías aplicadas son muy rígidas, lo que causa en el estudiante miedo a equivocarse. Es por ello que, no se atreven a participar, a preguntar, solo, se dedican a memorizar lo aprendido, esto hace que no salga a la luz su creatividad. Los docentes deben trabajar con actividades motivadoras, permitir que los estudiantes tengan más autonomía al trabajar y que aprendan a investigar, a preguntar para, de esta manera, fomentar la creatividad.
- Se recomienda considerar el Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en bachillerato, debido a que, propicia la participación de los estudiantes, crea mayor interés y favorece un ambiente de generación de ideas. Se logra, que los estudiantes sean beneficiados al mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Finalmente, se recomienda continuar con el trabajo de investigación, para reafirmar la eficiencia del Aprendizaje Basado en Proyectos, en todos los niveles de educación y en distintas áreas del conocimiento, con la finalidad de fomentar la investigación, el trabajo en equipo, autonomía e interés por aprender en los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias Gomez, J., Villasís Kever, M. Á., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: La población de estudio. *Alergia México*, 201-206.
- Artola Gonzáles, T., Barraca Mairal, J., Martín Azañedo, C., Mosteiro Pintor, P., Ancillo Gómez, I., & Poveda G. Noblejas, B. (2008). *Prueba de Imaginación Creativa para Jóvenes*. Madrid: Tea Ediciones S.A.
- Ausin, V., Abella, V., Delgado, V., & Hortiguera, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. Una experiencia de innovación docente desde las aulas universitarias. *Formación Universitaria*.
- Briceño, C., Nieto, C., Játiva, S., Villena, J., Reina, A., Cardenas, G., Torres, V. (2015). Generación Caldas 1988-2015. Revista FJC.
- Colina, L. (2007). Paradigmas educativos del siglo XX: Educación, desarrollo y TIC. *Instituto Universitario de Tecnología "Alonso Gamero"*.
- Cuevas Romero, S. (2013). La creatividad en educación, su desarrollo desde una perspectiva pedagógica. *Journal of Sport and Health Research*.
- Doménech-Casal, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en el marco STEM. componentes didácticas para la competencia científica. *Educación Científica*.
- Duarte, T., & Ruiz, M. (2009). Emprendimiento, una opción para el desarrollo. *Scientia Et Technica*, XV(43), 326-331.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (s.f.). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). Mc Graw Hill.
- Kilpatrick, W. H. (1997). *Perspectivas*.

- Klimenko, O. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Educación y educadores*, 5(1).
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maldonado Pérez, M. (2008). APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COLABORATIVOS. Una experiencia en educación superior. *Universidad Pedagógica Experimental Libertador*.
- Martí, J., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21.
- Mejías, A., & Martínez, D. (2009). Desarrollo de un instrumento para medir la satisfacción estudiantil en educación superior. *Docencia Universitaria*, X(2).
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2018). *Texto Emprendimiento y Gestión*. Quito: Maya Ediciones C. Ltda.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Curriculo Nacional*. Quito.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2017). *Guía del docente - Emprendimiento y Gestión*. Quito: Maya Ediciones C. Ltda.
- Moreira, M. (1997). *Aprendizaje Significativo: Un concepto subyacente*.
- Oliveira, E., Almeida, L., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Sainz, M., & Prieto, M. (2009). Test de pensamiento creativo de Torrance (TTCT). *Psicothema*, 21(4), 562-567.
- Olivos, F., Díaz, F., & Álvarez I. (2013). Impacto de la educación para el emprendimiento en la creatividad: Una evaluación cuasi-experimental en Chile utilizando Propensity Score Matching.
- Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

- Pascale, P. (2005). ¿Dónde está la creatividad? Una aproximación al modelo de sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi. *Arte, Individuo y Sociedad*, 17, 61-84.
- Pérez Alonso-Greta, P. M. (abril de 2009). Creatividad e innovación: Una destreza adquirible.
- Piguave Pérez, V. R. (2014). Importancia del desarrollo de la creatividad para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial desde el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educación*, XXIII(44), 29-47.
- Pinos Medrano, H. A. (2015). Uso del método de aprendizaje basado en proyectos (ABP), para la carrera de Arquitectura. *Universidad y Sociedad*, 112-116.
- Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica.
- Robinson, K. (2012). *Busca tu elemento*. Empresa Activa.
- Rodríguez Muñoz, F. (2011). Contribuciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23(2), 45-54.
- Rodriguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, E. M., & Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores*.
- Romero, J. (2010). Creatividad distribuida y otros apoyos para la educación creadora. *Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid*.
- Ruiz Carrillo, A., & Estrevel Rivera, L. B. (2010). Vigotsky: La escuela y la subjetividad. *Pensamiento Psicológico*.
- Sanmartí, N., & Márquez, C. (2017). Aprendizaje de las ciencias basado en proyectos: del contexto a la acción. *Revista de Educación Científica*.
- Santos, F., Barroso, M., & Guzmán, C. (2013). La economía global y los emprendimientos sociales. *Sociedad de Economía Mundial*, 177-196.

Vega, V. (2012). Investigaciones sobre el ABP. *Edutopia*.

Velásquez, B. M., Cleves, N. R., & Calle, M. G. (2010). La creatividad como práctica para el desarrollo del cerebro total.

Viera Torres, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel, algunas consideraciones dede el enfoque histórico cultural. *Universidades*.

Zambrano, L., Fuster, D., Núñez, Edgar, Inga, M, Gallardo, C. (2019). La imaginación creativa de estudiantes universitarios de la especialidad de psicología. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*.

ANEXOS

Anexo 1. Test Pic-J para medir la creatividad



1. Fíjate bien en la lámina anterior. Tu tarea consiste en imaginar todo aquello que podría estar ocurriendo en esa escena. Escriba todo, lo que se le ocurra. Tenga en cuenta que no existen respuestas buenas o malas, así que, ponga en marcha su imaginación y fantasía y escriba muchas ideas.

.....

.....

.....

.....

Elabore una lista de todas las cosas por las que podría servir un tubo de goma, escriba todos los usos que usted le puede dar, aunque sean imaginarios.

Ejemplo: «Como tubería para el agua».

.....

.....

Imagine y conteste lo que cree que pasaría, si de repente el suelo se volvería elástico.

Ejemplo: «Que estaríamos todo el día botando».

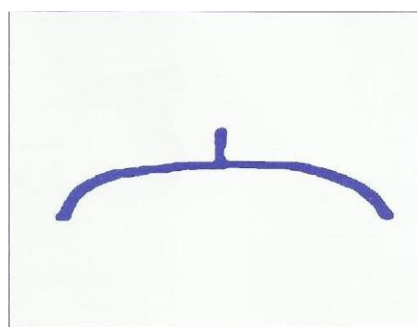
.....

.....

.....

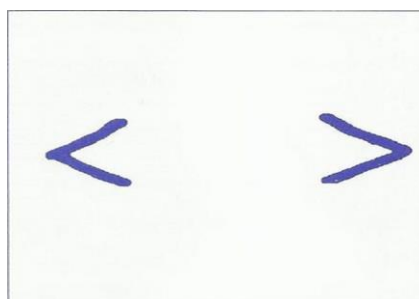
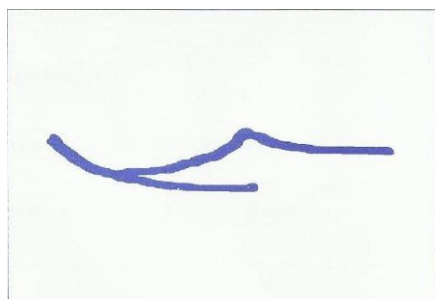
.....

Observe los dibujos incompletos, intente completarlos haciendo con ellos un dibujo tan original, que a nadie más se le hubiera ocurrido. Después coloca un título interesante a cada dibujo.



1.

2.



3.

4.

Anexo 2. cuadernillo de corrección

Datos de Identificación

Apellidos: _____ Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: ☐ ☐ Fecha: _____

Curso: _____ Colegio: _____

Nombre del evaluador: _____ Código: _____

Resumen de Puntuaciones

PIC NARRATIVA

PD PC

Fluidez ☐ ☐

Flexibilidad ☐ ☐

Originalidad ☐ ☐

Creatividad narrativa ☐ ☐

PIC GRAFICA

PD PC

Originalidad ☐ ☐

Elaboración ☐ ☐

Título ☐ ☐

Detalles especiales ☐ ☐

Creatividad gráfica ☐ ☐

Creatividad general

PD PC

☐ ☐

JUEGO 1

FLUIDEZ:		FLEXIBILIDAD:	
Categorías	Frecuencia	Categorías	Frecuencia
1. Referencias o acciones que puede o no realizar el chico: está buscando algo en el agua, está limpiando un pincel, está haciendo ondas, no está pescando.		13. Lugar donde se desarrollan los hechos (descripción física del contexto geográfico), es un bosque, lago, playa, montaña, es un país que conozco, es la zona norte de España....	
2. Referencias o acciones que puede o no realizar el chica: está mirando a otro lado, está avisando a alguien que está en el coche, no está corriendo.		14. Referencia a la época o momento en que tienen lugar los hechos (época histórica, estación del año, duración de los hechos.....) es primavera, ocurrió el verano pasado, llevan una semana en la isla.....	
3. Referencias o acciones conjuntas que pueden realizar o no los dos personajes: están pescando, están buscando un tesoro.		15. Descripción de la situación: hace calor, va a haber una tormenta, está anocheciendo, hay mucho ruido, hay mucha basura, hay mucho silencio...	
4. Referencias o acciones que impliquen interacción entre los dos personajes: está diciéndole que meta más el palo, que mire al otro palo del agua, está acariciándole la espalda, le está advirtiéndole del peligro.		16. Detalles relacionados con objetos presentes en la lámina: el maletín es viejo, el zapato no es de niño, el coche es rojo, la rama está seca....	
5. Referencias o acciones que pueden realizar o no otros humanos o no humanos: le han robado el coche, les han tirado la bota al lago, se los ha tragado el lago, las ranas se los han comido.		17. Referencias a personas que no están presentes en la lámina: hay un hombre observándoles, hay un muerto en la orilla, una señora les espera en el coche.	
6. Aspecto externo de los personajes (aspecto físico, vestimenta, estatura, color de piel): es atractivo, son altos, son rubios, llevan ropa de campo.		18. Referencias o animales que no están presentes en la lámina: hay un pez, hay ranas, hay pájaros....	
7. Estado físico, psicológico, emocional o moral de los personajes: están tristes, desconfían, están angustiados, son generosos, son unos cotillas, les gusta el riesgo.		19. Referencias a objetos o elementos que no están presentes en la lámina: hay un cuchillo en el fondo del lago, hay un avión observándoles...	
8. Deseos, intenciones, pensamientos de los personajes: le gustaría que le prestasen más atención, desearía encontrar un tesoro, quiere pescar un pez, piensan que están en peligro....		20. Referencia a cualquier aspecto que tensa que ver tan el misterio, algo tenebroso, asesinato, desapariciones: ha desaparecido alguien, han asesinado a alguien, están	

		buscando un hombre muerto.	
9. Identidad u ocupación de los personajes (edad, sexo, raza, nombre propio): son jóvenes, son investigadores, son pintores, Ana y Luis.....		21. 21. Referencia a cualquier aspecto que tenga que ver con lo mágico, le esotérico, sobrenatural, futurista: debajo de' lago hay un mundo mágico, esté el monstruo del lago Ness, pueden conocer fantasmas en cualquier momento.	
10. Historia pasada o familiar de los personajes (procedencia familiar, relacionada con el hogar, los amigos.) son huérfanos, sus padres les abandonaron.....		22. Descripción global de la lárnina: es una película de miedo, es un picnic, es un óleo, el autor es F. Cárdenas.	
11. Antecedentes (referencias a sucesos que han ocurrido anteriormente): les han abandonado en el lago, venían de una excursión y, se han perdido, el auto en el que viajaban se averió, venían a pasar el día en el campo.		23. Desenlace (final de toda la historia): el final morirán se hará de noche y, se irán.	
12. Referencias o posibles relaciones entre los personajes: se conocen, son amigos, son rivales, son novios...		24. Otros: cualquier respuesta no contemplada en ninguna de las categorías establecidas.	

JUEGO 2

FLUIDEZ:				FLEXIBILIDAD:			ORIGINALIDAD:	
Categorías	Frecuencia	Coef .	Orig .	Categorías	Frecuencia	Coef .	Orig .	
1. Soplar, sorber, aspirar, Oler: para espirar, escupir, infarto inspirar, chupar o beber.		0		19. Atar: para unir, atar, sujetar o vendar algo.		2		
2. Conducción: para conducir o transportar en su interior algo de una parte a otra.		0		20. Producir ruido: para producir sonidos más o menos fuertes, agudos-graves, acordes o disonantes.		2		
3. Jugar y juguetes; para jugar y divertirse, entretenerse o hacer juegos,		0		21. Viajar, transportar: para trasladar, mover y llevar cosas o personas de un lugar a otro.		2		

partes de juguetes.							
4. Adornos personales: para embellecer, decorar a engalanar a una persona.		0		22. Comunicación: para la transmisión de voz o señales; avisar o anunciar algo.		2	
5. Guardar, meter: para meter dentro, almacenar o custodiar distintos objetos.		0		23. Herramientas: como instrumento que pueda servir para oficios manuales (carpintería, bricolaje.....)		2	
6. Agredir, armas: para herir, atacar golpear/ como armas, de defensa o protección,		0		24. Moldear: para hacer figuras de arena, galletas, sacar moldes de una figura.....		2	
7. Proteger aislar: para proteger de roces o preservar del deterioro; para separar o aislar,		0		25. Flotar: para flotar.		3	
8. Apoyar, sostener: para sostener, sujetar o utilizar como punto de apoyo.		1		26. Señalar, indicar, iluminar: para advertir, guiar, presentar...		3	
9. Usos escolares: para su uso como material escolar (tanto de trabajo como de manualidades)		1		27. Ocultar, esconder: para ocultar algo a la vista, tapar.		3	
10. Deporte: para distintas actividades deportivas (p.ei., pesas, aros, pértiga..)		1		28. Reciclaje o cambio de estado: para la recogida y aprovechamiento o de materiales; reciclaje, transformación o desecho de		3	

				los propios tubos de goma.			
11. Construir para fabricar, edificar, crear o confeccionar algo.		1		29. Trepar, subir: para acceder a algún sitio, subir a un lugar poco accesible, ayudándose de pies y manos.		3	
12. Usos sanitarios y científicos: con fines médicos (como sonda, sacar sangre...) o científicos (corno probeta...).		1		30. Figuras geométricas: para la realización de figuras geométricas (siluetas, triángulos, círculos, esculturas geométricas....).		3	
13. Mirar: para observar, contemplar ojear, o examinar.		1		31. Conectar: para unir, establecer relación, poner en comunicación.		3	
14. Utensilios en general: Corno aparatos o partes, que pueden emplearse en distintas tareas (mecánicas, automóviles...).		1		32. Alimentación: alimentos presentados en tubos de goma o en los que sus componentes tienen parte o aspecto de tubo de goma.		3	
15. Decoración: para adornar, ornamentar o embellecer cualquier espacio u objeto.		1		33. Partes del cuerpo: para construir o reparar artificialmente partes del cuerpo humano, de animales o muñecos.		3	
16. Utensilios del hogar: como herramientas o instrumentos domésticos.		1		34. Medir: para determinar o calcular las dimensiones de superficies, longitudes, volúmenes....		3	
17. Ropa de vestir: cualquier prenda		1		35. Magia: para la realización de juegos de magia,		3	

exterior que sirva para cubrir el cuerpo.				hechicería, ocultamiento o encantamiento.			
18. Agarrar, alcanzar, arrastrar: para acercar algo, atrapar un objeto o animal arrastrar algo, cazar animales.		1		36. Otras: cualquier respuesta muy original, pero pertinente, no contemplada en ninguna de las categorías establecidas.		3	

JUEGO 3

FLUIDEZ:		FLEXIBILIDAD:			ORIGINALIDAD:		
Categorías	Frecuencia	Coe f.	Ori g.	Categorías	Frecuencia	Coe f.	Ori g.
1. Efectos sobre el desplazamiento y el movimiento personal: iríamos más rápido, no podríamos ir a ningún sitio, tocaríamos el techo....		0		13. Adaptaciones y transformaciones de seres humanos: nos haríamos de goma, desarrollaríamos la musculatura...		1	
2. Efectos sobre los objetos, edificios, mobiliarios: se derrumbarían los edificios, se caerían los jarrones....		0		14. Adaptaciones y transformaciones de objetos, edificios, ropa, mobiliario: no llevaríamos tacones....		1	
3. Efectos sobre los medios de transporte: los aviones no podrían aterrizar....		0		15. Efectos sobre animales y plantas: los animales chocarían, a las plantas se les saldrían las raíces...		1	
4. Transformaciones del mundo: no habría volcanes, los líquidos se rebelarían.		0		16. Desastres naturales, destrucción y caos: habría terremotos, tsunamis....		1	

haría frío, haría mucho calor.....							
5. Facilidad o evitación de daños físicos y peligros: nos haríamos daño....		0		17. Problemas o ventajas para la supervivencia : tendríamos dificultades para sobrevivir, nadie se podría suicidar....		1	
6. Deportes-marcas, ejercicios, estar en forma: habría unos nuevos juegos olímpicos, se batirían las marcas de salto.....		0		18. Cambios de actividades, actitudes, ocupaciones y trabajos: surgirían nuevas ocupaciones y desaparecerían ciertos trabajos, no dejaría mis cosas solas....		2	
7. Referencias o actividades lúdicas, juegos y diversión: nos divertiríamos mucho dando brincos, no nos divertiríamos con tanto bote....		0		19. Adaptaciones y transformaciones de animales y plantas: habría nuevos animales, los árboles tendrían que ser pequeños para no hundirse.....		2	
8. Observaciones y opiniones: nos volveríamos vagos, daría igual ser alto o bajo.....		0		20. Propiedades o características del suelo: sería un suelo pegajoso...		2	
9. Dificultades o impedimentos derivados de la nueva situación: (para respuestas que no estén relacionadas con el desplazamiento, con el transporte, con la supervivencia)		0		21. Asociaciones y comparaciones: sería como en los sueños, estaríamos como en la luna....		3	

	: no podríamos escribir, se llevaría la falda...						
10.	Ventajas o facilidades derivadas de la nueva situación: (para respuestas que no estén relacionadas con el desplazamiento, con el transporte, con la supervivencia) : se podría dormir en el suelo.....		1		22. Cambios de energía y nuevas formas de recursos: no podríamos utilizar petróleo, no existiría la energía de las cascadas....		3
11.	Inestabilidad humana: perderíamos el equilibrio, nos hundiríamos.....		1		23. Ruido, sonido, música: el suelo sonaría, habría mucho ruido por las caídas....		3
12.	Sensaciones: nos marearíamos, tendríamos vértigo, tendríamos agujetas...		1		24. Otras: cualquier respuesta muy original, pero pertinente, no contemplada en ninguna de las categorías establecidas.		3

JUEGO 4

A. Originalidad

Total originalidad:

Por cada dibujo terminado se asigna 0, 1, 2, o 3 puntos según su originalidad. Aquellas respuestas que no figuran en las tablas inferiores son respuestas a las, que se asignan 3 puntos.

Puntos dibujo 1			Puntos dibujo 2			Puntos dibujo 3			Puntos dibujo 4		
0 Puntos	1 Puntos	2 Puntos	0 Puntos	1 Puntos	2 Puntos	0 Puntos	1 Puntos	2 Puntos	0 Puntos	1 Puntos	2 Puntos
Vaso, taza, copa, jarra	Canaleta, red	Cucurcho helado	Fruta, manzana, calabaza, tomate,	Cara, cabeza, máscara	Partes del cuerpo	Mar, olas	Parte de cara (boca, bigote, ojo, nariz)	Caballito, balancín, mecedor, silla, tumbona,	Figuras geométricas (estrella, rombos, flechas)	Nave, cohete, platillo	Partes del cuerpo: brazos, piernas, pies

			bello ta					ham aca	as, escu do)		
Lat a, bot e, pro bet a	Jarró n, flor o, botell a, rega dera	Partes de cara (ojos, nariz, orejas, labios)	Gorr o, boin a, casc o, som brer o	Partes de cara (nariz, boca, ojos, gafas)	Nave espa cial, cohe te, platill o vola nte	Mont añas , paisa je, desie rto, playa s, duna s, volcá n	Som brero , gorra , casc o.	Hoja, aceb o	Parte s de cara: ojos, oreja s, labio s, nariz	Barco, lancha , motor a, piragu a.	Señal de tráfico
Cili ndr o, cub o roll o, tub o	Pape lera, para güer o, buzó n	Apoyo , muleta , bastón , soport e para calent ar	Coc he, auto bús, cami ón, dep ortiv o, cami onet a (o part e de ellas)	Extrat errest re, robot, monst ruo, marci ano	Basc ula, peso , bala nza	Barc o, lanch a, moto ra, fuera bord a, cano a, gónd ola	Mace ta, cuen ca, fruter o, jarra, cenic ero, bol, teter a	Gafa s, lente s, mon ócul o.	Cara, cabe za de perso na o anim al, másc ara	Gafas, anteoj os, antifaz	Torres
Fig ura hu ma na	Gafa s, anteo jos, prism ático s, monó culo parch e	Lámpa ra, luz, foco lintern a, semá foro		Perch a	Lám para, luz, cand elabr o	Pez, delfí n, balle na, tibur ón	Trine o, patín , esquí .	Figur a hum ana	Gem elos o siam eses, peros , patos , pájar os, pollo s	Peces , tibu ro nes, cocod rilos	Bander as
	Cara, cabe za, másc ara	Animal grand e 8cabal lo, toro, tigre)		Parag uas, somb rilla, parac aidas	Balle na, pez, delfí n	Zapa tos, babu chas, pie de Aladi no, bota	Anim al gran de (elef ante, rinoc eront e, oso)	Gato , perro , lobo, hien a	Perfil es	Extrat errest re, marci ano, robot, monst ruo	Cartas, fichas
	Silla, sillón , sofá	Barco, lancha , canoa		Arco, flecha s,	Abstr acto, pintu ra,		Alfo mbra	Com eta, para pent		Lápiz, rotula dor,	Muñec o, monig ote

				ballesta	cuadro			e, para caídas		bolígrafo	
	Sombrero, gorro, cascabel	Serpiente, gusano		Submarino, torpedo	Peonza, diábolo			Vehículo (coche, camión, autobús, carroza, trineo)		Figura humana	Montañas, paisajes
	Letra número, nota musical.	Telescopio, lente, estereoscopio, periscopio		Paisaje, isla, campo de golf, puerto	Bicicleta, moto, patinete			Tejado, suelo		Animal, (no ave ni pez): caballo, loro, gato, elefante, perro	Creatividad, algo abstracto, moderno, pintura, cuadro, música
		Animal doméstico (perro, gato, cerdo)		Figura humana	Tele silla					Camiseta, ropa, vestido	Árbol, tronco
		Bicicleta, moto, patinete, coche		Barco, canoa, lancha	Ducha, bañera						Perrito caliente, sándwich, hamburguesas, pizzas
		Máquina, quitanieves, grúa, excavadora		Helicóptero, avión	TV, pantalla, radio, ordenador						Autoservicio, parque de atracciones, campo de fútbol o de golf
		Paracaídas, parapente,		Hamburguesa	Caravana, carro,						Mariposa, abeja, mosca, araña,

		cometa			remolque						murciélago
		Submarino, torpedo, cohete		Casa, comercio, tienda, edificio							Armas: (tanque, escopeta, ametralladora, mazo, lanza

B. Elaboración

Se asigna la puntuación a cada dibujo de acuerdo con los siguientes criterios:		
0: Dibujo sin detalles o esquemático.	Dibujo 1	
1: Dibujo con algunos detalles complementarios que adornan la idea esencial.	Dibujo 2	
2: Dibujo con mucha elaboración y abundantes detalles, sombras.	Dibujo 3	
	Dibujo 4	
Total, Elaboración		

C. Título

Se asigna la puntuación a cada dibujo de acuerdo con los siguientes criterios:		
0: Sin título o título meramente descriptivo.	Dibujo 1	
1: Título más elaborado con aclaraciones.	Dibujo 2	
2: Título sorprendente: metáforas, comentarios.....	Dibujo 3	
	Dibujo 4	
Total, Título		

D. Detalles especiales

Se otorgará un punto extraordinario por cada detalle que aparezca en cada dibujo, tales como:		
Unión de 2 o más de los dibujos en una misma figura.	Dibujo 1	
Rotaciones o inversiones de los dibujos.	Dibujo 2	
Expansiones: Cuando, no se ciñen a los márgenes, se salen....	Dibujo 3	
Algún otro detalle muy llamativo.	Dibujo 4	
Total, Detalles Especiales		

Observaciones:

--

Anexo 3. Encuesta de Satisfacción sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos

A través de la siguiente encuesta, se pretende medir el nivel de satisfacción en estudiantes de 3er año de Bachillerato General Unificado, en relación a la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, como estrategia para el desarrollo de emprendimientos creativos en el bachillerato.

Escriba sus nombres y apellidos completos.

Seleccione su género.

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino

Califique su satisfacción, respecto a la experiencia, marcando en la columna correspondiente, según la siguiente escala: 1 mínimo y 5 máximo (muy positivo).

1. Me agrada que el mayor tiempo de la clase se motive a la participación del trabajo en equipo, hay mayor participación en clase y mejor disposición para realizar las tareas.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

2. Aprendo mejor con la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos, que consiste en identificar la respuesta a una pregunta o problema, y luego generar la solución de una forma concreta.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo

3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
-
3. Me siento más seguro (a) y prefiero trabajar en equipo, porque puedo intercambiar opiniones, hacer sugerencias y apoyar en la tarea a realizarse.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
-
4. Me disgusta la metodología tradicional que implica una clase magistral de un profesor y, posterior a ello, realizar la tarea de forma individual en casa.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
-
5. El Aprendizaje Basado en Proyectos, nos permite trabajar enfrentándonos a desafíos con una naturaleza más parecida a la del mundo profesional real.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo