



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**LA POTENCIACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS EN EDUCACIÓN MEDIA:  
UNA VÍA PARA LA TRANSICIÓN Y PERMANENCIA EN LA EDUCACIÓN  
SUPERIOR**

**Autor**

**Marcela Patricia Pareja Rendón**

**Universidad de Antioquia**

**Facultad de Educación, Departamento Educación Superior**

**Medellín, Colombia**

**2021**

Potenciación de competencias genéricas en educación media: una vía para la transición y permanencia en la educación superior

Marcela Patricia Pareja Rendón

Tesis de maestría presentada para optar al título de Magíster en Educación

Asesor

Juan Carlos Gutiérrez Cañas, Magíster (MSc) en Educación

Línea de Investigación:

Educación superior

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Maestría en Educación

Medellín, Antioquia, Colombia

2021

Cita

(Pareja Rendón, 2021)

Referencia

Pareja Rendón, M. (2021). La potenciación de competencias genéricas en educación media: una vía para la transición y permanencia en la educación superior. [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)



Maestría en Educación, Cohorte V.

Grupo de Investigación Calidad de la Educación y Proyecto Educativo Institucional.

Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas (CIEP).



Biblioteca Paraninfo

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes.

**Decano/Director:** Wilson Bolívar Buriticá.

**Jefe departamento:** Mauricio Múnera Gómez.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## Tabla de Contenido

	Pág.
Siglas, acrónimos y abreviaturas.....	9
Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción.....	12
1 Presentación del trabajo de grado.....	15
1.1 Planteamiento del Problema.....	15
1.2 Alcance.....	20
1.3 Viabilidad.....	21
1.4 Contexto.....	22
2 Justificación.....	23
3 Objetivos.....	26
3.1 Objetivo general.....	26
3.2 Objetivos específicos.....	26
4 Bases Teóricas.....	27
4.1 Estado del arte.....	27
4.1.1 Antecedentes a nivel Internacional.....	27
4.1.2 Antecedentes a nivel Nacional.....	31
4.1.3 Antecedentes legales.....	35
4.2 Marco Referencial.....	36
4.2.1 Marco Teórico.....	36
4.2.1.1 Competencias para ser parte de la sociedad del conocimiento.....	36
4.2.1.2 La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).....	41
4.2.1.3 La secuencia didáctica como dinamizadora del Aprendizaje Basado en Proyectos.....	42
4.2.1.4 El área de Tecnología e informática.....	44
4.2.1.5 Transición de la educación media hacia la formación profesional.....	46
4.2.1.6 Rúbrica.....	47
4.2.1.7 Diario pedagógico.....	48
4.2.2 Marco Conceptual.....	48
5 Diseño Metodológico.....	50
5.1 Tipo de investigación.....	50
5.2 Hipótesis.....	52
5.3 Variables o Categorías.....	52
5.4 Operacionalización de variables o descripción de categorías.....	53
5.5 Población y Muestra.....	55
5.6 Procedimiento.....	55

5.7	<i>Instrumentos de Recolección de Información.....</i>	56
5.7.1	Observación participante .....	56
5.7.2	La entrevista .....	57
5.7.3	Documentos, registros, materiales y artefactos .....	58
5.8	<i>Técnicas de Análisis de Datos.....</i>	58
5.8.1	Reflexiones e impresiones durante la inmersión inicial .....	58
5.8.2	Reflexiones e impresiones durante la inmersión profunda.....	58
5.8.3	Técnicas de escrutinio .....	59
5.8.3.1	Repeticiones. ....	59
5.8.3.2	Transiciones. ....	59
5.8.3.3	Similitudes y diferencias. ....	59
5.8.3.4	Datos perdidos o no revelados. ....	59
5.8.4	Técnicas de procesamiento .....	59
5.8.4.1	Corte y clasificación. ....	60
5.8.4.2	Método de comparación constante.....	60
5.8.4.3	Listas de términos y palabras clave en contexto (PCC) .....	60
6	Consideraciones éticas.....	61
7	Hallazgos de la investigación .....	63
7.1	<i>La metodología de Investigación Acción Educativa una oportunidad para la transformación de la práctica educativa de los docentes.....</i>	67
7.2	<i>La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos oportunidad para que el estudiante como centro del proceso de enseñanza aprendizaje pueda emanciparse.....</i>	70
7.3	<i>El proyecto de vida una luz que permite distinguir un camino a seguir con mayor claridad .....</i>	75
7.4	<i>El potencial del uso de la tecnología va más allá de la simple formación en destrezas técnicas.....</i>	79
7.5	<i>Convergencia de habilidades en la solución de un problema y/o consecución de un proyecto (Trabajo en equipo).....</i>	85
8	Discusión.....	93
9	Conclusiones .....	95
10	Recomendaciones .....	108
	Referencias.....	110
	Anexos .....	115

## Lista de Tablas

Pág.

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables independiente.....	53
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de la variable dependiente.....	54

## Lista de Figuras

	Pág.
<b>Figura 1</b> Consentimiento informado diligenciado por padres de familia y estudiante. ....	62
<b>Figura 2</b> Rubrica para la competencia: Habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales .....	66
<b>Figura 3</b> Carpeta del equipo de trabajo.....	97
<b>Figura 4</b> Contenido de la carpeta de una de las estudiantes.....	97
<b>Figura 5</b> Documento de Google alimentado por las estudiantes .....	98
<b>Figura 6</b> Documento de Google alimentado por las estudiantes de forma asincrónica.....	99
<b>Figura 7</b> Rúbrica de la competencia Proyecto de vida.....	147
<b>Figura 8</b> Rúbrica sobre Trabajo en equipo.....	148
<b>Figura 9</b> Rúbrica de Uso Interactivo de la Tecnología .....	149
<b>Figura 10</b> Rúbrica de autoevaluación y heteroevaluación diligenciada .....	150
<b>Figura 11</b> Acceso a la App.....	151



## Lista de Anexos

Pág.

<b>Anexo A</b> Consentimiento Informado.....	115
<b>Anexo B</b> Rúbricas para evaluar el nivel de apropiación de los conocimientos para los estudiantes de la media .....	116
<b>Anexo C</b> Secuencia Didáctica .....	122
<b>Anexo D</b> Diario pedagógico .....	136
<b>Anexo E</b> Formato de la entrevista semiestructurada .....	144



## Siglas, acrónimos y abreviaturas

<b>ABP</b>	Aprendizaje Basado en Proyectos
<b>App</b>	Es la abreviatura de la palabra inglesa Application.
<b>ANFECA</b>	Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (México)
<b>APA</b>	Asociación Americana de Psicología
<b>APK</b>	Android Application Package, significado en español: Paquete de Aplicación Android
<b>EAFIT</b>	Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico
<b>IAE</b>	Investigación Acción Educativa
<b>I.E.</b>	Institución Educativa
<b>ICFES</b>	Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior
<b>MEN</b>	Ministerio de Educación Nacional
<b>SeDeCo</b>	Selección y Definición de Competencias
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>PCC</b>	Listas de términos y palabras clave en contexto
<b>PEI</b>	Proyecto Educativo Institucional
<b>PEM</b>	Plan Educativo de Medellín
<b>PNDE</b>	Plan Nacional Decenal de Educación
<b>PTA</b>	Programa Todos a Aprender
<b>SNIES</b>	Sistema Nacional de Información de educación Superior
<b>SPADIES</b>	Sistema de Prevención de la Deserción de la Educación Superior
<b>UCLA</b>	Universidad de California
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Resumen

Este trabajo de investigación pertenece a la maestría en educación, en la línea de educación superior, el cuál aborda la temática sobre el fortalecimiento de las competencias: proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y trabajo en equipo, por parte de los estudiantes del último grado de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, ubicada en el barrio las granjas de Manrique en Medellín y la pertinencia de las mismas para la transición y permanencia de los estudiantes en la educación superior.

En el desarrollo de la investigación se abordaron conceptos como el impacto del uso de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, dinamizada con una secuencia didáctica en la que se fortalecen las competencias mencionadas anteriormente, en el área de Tecnología e Informática para la transición de la educación media a la educación superior.

Este trabajo está inscrito en la investigación cualitativa de corte social y acoge la metodología Investigación Acción Educativa.

Por medio de la triangulación de la información, se evidenció que los estudiantes del último grado de educación media rechazan el trabajo en equipo, también se encontró que necesitan la orientación vocacional para su proyecto de vida y que al llegar a la universidad los estudiantes que manejan esta competencia son quienes en su mayoría permanecen hasta terminar su pregrado, además se comprobaron dificultades de los estudiantes en el uso de herramientas tecnológicas y el desconocimiento de los docentes de la ventaja que tiene el desarrollo de Apps “a medida” por parte del estudiante.

**Palabras claves:** Transición de la educación media a la educación superior, competencias, Aprendizaje Basado en Proyectos, Tecnología e informática.

## Abstract

This research work is from the master's degree in education, in the higher education profile. This work is on the strengthening of life project skills, interactive use of technology and teamwork by students in the last grade of I.E. Gabriel Restrepo Moreno, located in Las Granjas, Manrique in Medellín and their relevance for the transition and permanence of students in higher education.

The development of the research analyzed concepts such as the impact of the use of the Project-Based Learning methodology activated with a didactic sequence that strengthens the mentioned skills, in the Technology and Computer Science for the transition from high school to higher education.

This work is part of the social qualitative research and uses the Educational Action Research methodology.

Through the triangulation of the information, it became evident that students in the last grade of middle school reject teamwork. It was also found that they need vocational orientation for their life project and when they arrive at college who manage this skill are the ones who mostly stay until finish their studies. In addition, the students' difficulties in the use of technological tools were also verified. And the lack of awareness of teachers of the advantage of the development of "customized" Apps by the student.

Keywords: Transition from high school to higher education, skills, Project Based Learning, Technology and computing.

## Introducción

La presente investigación, tiene como punto de partida identificar las transiciones educativas por las que pasan los estudiantes del sistema escolar en nuestro contexto. Una de las últimas por las que atraviesan los jóvenes es el paso de la media académica hacia la educación superior, cuando terminan su ciclo en el grado undécimo de educación regular. Así, estos jóvenes deben enfrentar una de las tomas de decisión que pueden ser una de las más importantes en sus vidas, como es el de ingresar a un campus universitario que exige tanto en su ámbito académico como social de manera implícita y explícita competencias que le permitan luego al sujeto ser y saber hacer en diversos contextos. Entre ellas, formar y conducir el proyecto de vida, el uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo, entre otras competencias que se espera traiga consigo el estudiante desde la formación secundaria, para ingresar y permanecer en la educación superior mientras cursa el pregrado de su elección, sin olvidar que dichas competencias le acompañarán en el transcurso de su vida, así no sea la formación superior el camino elegido.

En este sentido, es un reto a veces complejo para los estudiantes, al ver los bajos puntajes obtenidos en los resultados de las pruebas Saber 11<sup>1</sup>, requeridos por algunas instituciones de educación superior como prerrequisito para el ingreso a cursar una carrera universitaria, también solicitados por algunas universidades privadas a las que, estudiantes de estratos bajos pueden ingresar apoyados por programas como “Ser pilo paga”<sup>2</sup>. Para quienes logran un puntaje aceptable en los resultados de las pruebas de Estado o superen las entrevistas y/o pruebas de admisión establecidas por la institución de educación superior, el segundo reto a enfrentar es el de contar con competencias tales como el trabajo en equipo, un proyecto de vida estructurado y el uso interactivo de la tecnología que le permitan la permanencia y graduación en la carrera elegida.

La Investigación Acción en su variante Educativa, fue la metodología elegida para abordar este trabajo dado su carácter social y el estar inscrito bajo el paradigma cualitativo, ya que este trabajo se trata de comprender los aspectos que permiten fortalecer las competencias mencionadas que los estudiantes de la media requieren para ingresar a la educación superior, permanecer en ella y darle feliz término a este proceso con su graduación.

<sup>1</sup> La prueba SABER 11° evaluación del nivel de la Educación Media a partir del año 2014 se alinea con las evaluaciones de la Educación Básica para proporcionar información a la comunidad educativa en el desarrollo de las competencias básicas que debe desarrollar un estudiante durante el paso por la vida escolar. <http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber>

<sup>2</sup> **Ser Pilo Paga** es un programa del Gobierno Nacional que busca que los mejores estudiantes del país, con menores recursos económicos, accedan a Instituciones de Educación Superior acreditadas de alta calidad.

En el primer capítulo se tratan aspectos como una descripción detallada del problema, también encuentra el alcance que tendrá la investigación, la viabilidad y el contexto. En el segundo capítulo encuentra una descripción de tallada donde se explica, el por qué es importante realizar este trabajo en la comunidad descrita. El tercer capítulo, contiene los objetivos que se pretenden alcanzar con la aplicación de los instrumentos en este trabajo. También podrá aproximarse a los elementos teóricos en los que se fundamenta la investigación, como lo son los antecedentes sobre otras investigaciones realizadas con respecto a este tema, el Aprendizaje Basado en Proyectos en adelante (ABP), lo relacionado con el área de Tecnología e Informática y las competencias genéricas entre otros. En el quinto capítulo, encontrará todo lo relacionado con el diseño metodológico que involucra las categorías, operacionalización de variables y técnicas e instrumentos que hacen parte de la investigación. En el sexto capítulo se trabajan las consideraciones éticas a tener en cuenta con la población que hace parte del trabajo. Finalmente encontrará los hallazgos, discusiones, conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos como soporte del proceso realizado para este trabajo de investigación.

Es importante tener en cuenta que las competencias formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo, son requeridas por los estudiantes que al terminar sus estudios en la básica secundaria, se ven enfrentados a la toma de decisiones trascendentales, cuyas consecuencias les deberán asumir para toda la vida y, que al tener dichas competencias les dará herramientas a los estudiantes para enfrentar nuevos retos como el ingreso y permanencia en las instituciones de educación superior.

Para dar el protagonismo que permita al estudiante apropiarse del fortalecimiento de estas competencias, se implementó el ABP que consistió en el uso de la secuencia didáctica como herramienta que dinamiza los procesos en el aula de clase, transformada actualmente en ambientes virtuales, por medio del uso de plataformas multimedia de comunicación, para que tanto estudiantes como docentes, realicen la llamada educación en casa que fue un cambio abrupto producido por el confinamiento decretado para la población en general, incluyendo las comunidades educativas, por el estado de emergencia sanitaria generado por el virus SarCov-2 causante de la enfermedad denominada Covid-19. Situación que obligó a recurrir al uso de herramientas tales como el celular y las redes sociales, los computadores y tabletas con conexión a internet y diferentes herramientas de software, en las que el área de Tecnología e Informática encuentra un apoyo para mantener los procesos con los estudiantes y aprovechar la crisis para

las competencias de trabajo en equipo, proyecto de vida y uso interactivo de la tecnología, para que el estudiante pueda pasar del solo manejo de datos e información, convertirla en conocimiento útil y sostenible para el desarrollo de la sociedad actual, denominada la sociedad del conocimiento<sup>3</sup>, utilizando las herramientas ofrecidas por los avances tecnológicos, tanto en hardware como en software y en materia de telecomunicaciones, ofimática, Internet y redes.

Sin embargo, no se puede desconocer que las limitaciones que presenta el momento histórico generado por la pandemia mundial, tienen que ver con las brechas económicas que impiden a la gran mayoría de integrantes de la población estudiantil hacer parte de la dinámica actual para recibir los conocimientos y continuar con su proceso educativo desde el confinamiento.

---

<sup>3</sup> Tal como la UNESCO puso de relieve en la primera parte de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), la noción de sociedades del conocimiento es más enriquecedora y promueve más la autonomía que los conceptos de tecnología y capacidad de conexión. La sociedad mundial de la información sólo cobra sentido si propicia el desarrollo de sociedades del conocimiento y se asigna como finalidad “ir hacia un desarrollo del ser humano basado en los derechos de éste”.

## 1 Presentación del trabajo de grado

### 1.1 Planteamiento del Problema

Investigadores como Drucker y Torsten de la década del 60 y los avances vertiginosos de la tecnología en todos los campos, dieron lugar a la llamada “la cuarta revolución industrial<sup>4</sup>”, que trae consigo la sociedad del conocimiento, con afirmaciones como: «el potencial de crecimiento de una sociedad no depende tanto de sus riquezas naturales como de su capacidad para crear, difundir y utilizar conocimientos». (Barros, 2011, p. 22)

En consecuencia, como se trata de un tema que atañe a la humanidad existen organizaciones conformadas por países donde se gestan cambios para las naciones que allí se agrupan es el caso de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en adelante (UNESCO) que en el año 2005 en su documento: Informe Mundial de la UNESCO hacia una sociedad del conocimiento (p. 210), hace algunas recomendaciones, entre ellas: “1. Invertir más en una educación de calidad para todos, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades”, para que los países miembros realicen los cambios a que haya lugar y al cumplir las metas sus poblaciones tengan crecimiento y evolucionen en su desarrollo económico y social. Desde la introducción de este documento se menciona la realidad que se está viviendo, pero poco asumido en el entorno educativo, ya que para responder a la sociedad del conocimiento se requieren seres humanos formados en competencias como: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo, entre otras para hacer parte de este nuevo tipo de sociedad. Por el contrario, en la práctica se insiste en la acumulación de contenidos para aprobación de exámenes.

En otro momento de la historia la UNESCO para el 2000 organizó el Foro Mundial de la Educación en Dakar (Senegal), con el fin de hacer seguimiento y reiterar la declaración mundial sobre Educación para Todos promulgada en 1990, fijando nuevos objetivos para el milenio. Todos los asistentes estuvieron de acuerdo en aprobar el marco de acción de Dakar 2000 donde se definió «el derecho humano de beneficiarse de una formación concebida para responder a sus necesidades

<sup>4</sup> Patiño Vengoechea (2019, Enero - Junio), “La cuarta revolución industrial”. Universidad de San Buenaventura, Medellín. En esencia, la Industrie 4.0 implicará la integración técnica de Sistemas Ciber-físicos y el uso de Internet de Las cosas y servicios, que traerá consigo cambios fundamentales en la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos con los demás e incluso lo que significa ser un humano.



fundamentales, como es una formación que incluye aprender para saber, para hacer, para vivir juntos y para ser» (Pérez, 2015, p.143).

En este sentido, en México el cambio se está dando desde la básica primaria y la media, trascendiendo hasta las universidades que como muestra el estudio de Casanova, Díaz-Barriga, Loyo, Rodríguez y Rueda (2017): «Es una especie de utopía irrealizable que con la misma receta todos los niños y jóvenes, en condiciones tan dispares, con puntos de partida tan diferentes, puedan lograr resultados que apunten hacia la mejora de sus aprendizajes» (p.199).

Por otra parte, un elemento importante en el proceso enseñanza y aprendizaje es la evaluación, la cual pretende medir la apropiación de contenidos, punto álgido del proceso que en las metodologías tradicionales se da al finalizar un tema, lo que se convierte para muchos estudiantes en algo dramático, estresante y humillante, ya que en la mayoría de las ocasiones se desconoce que cada individuo posee habilidades, capacidades e intereses únicos, que los diferencian de los demás y busca evaluar a todos bajo los mismos parámetros. Ocurre lo contrario con la valoración realizada en el trabajo por competencias tales como: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo; donde se busca principalmente obtener resultados satisfactorios, basado en las habilidades y exaltando sus propias capacidades. Es una evaluación paulatina que demuestra el aprendizaje de los estudiantes durante todo su proceso formativo, pues en el transcurso de su formación, es él mismo educando quien demuestra interés por adquirir sus conceptos, manifiesta los logros que puede alcanzar sin estar angustiado por presentar una prueba escrita tradicional.

La sociedad actual pide un cambio, permitirle al estudiante el desarrollo de las competencias tales como: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y relacionarse bien con otros que tiene a su haber, que al considerar la valoración de los aprendizajes se tengan en cuenta los diferentes elementos y sus correlaciones, y no únicamente la repetición literal de la información. Por el contrario, le permite asimilar conceptos de forma natural sin atropellos ni obligaciones y, por ende, expresar aquello de lo que se apropió, teniendo presente sus conocimientos previos que ahora podrá utilizar en la solución de problemas, al ser valorado tanto de forma cualitativa como cuantitativa (Andrade, 2015, p.4).

Los nuevos requerimientos que esta sociedad del conocimiento exige a los estudiantes para poder hacer parte de esta globalización deben ser atendidos; es allí donde la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno plantea en su modelo pedagógico Cooperativo – Colaborativo para un

aprendizaje significativo, reconociendo al maestro como orientador, también el trabajo por proyectos (PEI, 2019, p. 23) donde los estudiantes desarrollen sus competencias, tal como lo expresa (Glinz, 2005):

Si se comparan los efectos que se logran al aplicar esta técnica, contra la tradicional, se puede afirmar que los alumnos aprenden de manera significativa los contenidos, desarrollan habilidades cognitivas (razonamientos, observación, análisis, juicio crítico, etc.), socializan, toman seguridad, se sienten más aceptados por ellos mismos y por la comunidad en que se desenvuelven. (p. 3)

Por su parte, Barros (2011) alude al concepto de “brecha cognitiva”, como esa gran distancia que existe entre las personas que son formadas en competencias y pueden enfrentar retos con idoneidad y aquellas formadas en la transmisión y acumulación de contenidos para aprobar exámenes, que no están en capacidad de solucionar problemas o tomar decisiones o manifestar su idoneidad en otras competencias quedando excluidas y rezagadas en la sociedad del conocimiento. (p. 14)

De otro lado, el acceso a la educación superior por parte de los estudiantes que finalizan la educación media en las instituciones educativas, plantea la necesidad de terminar dicho grado apropiado de competencias tales como: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo, requerimientos que pueden leerse en diferentes perfiles de ingreso de pregrados como: Ingeniería Urbana de la Universidad de Antioquia, Fisioterapia, contaduría pública e Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia en la sede Medellín, Investigación Criminal, Negocios Internacionales, Economía y Administración de Agronegocios de la Universidad de Medellín y Administrador de Negocios y Ciencias Políticas de la Universidad EAFIT por mencionar algunas. En esta dirección Roldán expone:

La falta de apropiación de estas competencias, genera imposibilidad para el ingreso a la educación superior y amenaza de la misma manera la permanencia de quienes ingresan a cursar un pregrado e incluso dificulta una adecuada inserción a la vida en comunidad. (Roldán, 2014, p. 41)

Considerando entonces que los resultados de las pruebas Saber 11 de los últimos tres años que reposan en la página del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, en adelante (ICFES) para la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, muestran que los puntajes obtenidos por los estudiantes de dicha institución educativa están considerablemente por debajo del promedio obtenido por los estudiantes de colegios públicos a nivel nacional y por debajo del promedio de colegios de la ciudad de Medellín, encontrando que entre dos y tres estudiantes por año logran el puntaje mínimo para acceder a la educación superior.

Todos ellos, resultados atribuibles a la falta de fortaleza en las competencias que el estudiante requiere en su proceso educativo, de él se espera en primer lugar un proyecto de vida estructurado, el uso interactivo del lenguaje, los símbolos y los textos, el uso interactivo del conocimiento y la información, el uso interactivo de la tecnología, relacionarse bien con otros, cooperar, trabajar en equipo, su habilidad para manejar y resolver conflictos, capacidades que se ponen a prueba en diferentes momentos para los estudiantes de grado undécimo, quienes no siempre muestran una respuesta apropiada, como sucede en el aula de clase al momento de proponer una actividad de trabajo en equipo se nota la dificultad primero, para la formación de los equipos, segundo para que los estudiantes expresen sus ideas, dificultando así dicho trabajo. Por otra parte, al dialogar con los estudiantes sobre su proyecto de vida se puede observar que sólo están tratando de terminar el grado undécimo para salir del colegio.

Sin embargo, en el Proyecto Educativo Institucional (PEI, 2019) «se reconoce el papel orientador del maestro, el trabajo por proyectos, como respuesta a las expectativas y necesidades de la comunidad educativa y a las demandas de formación en competencias para la vida». (p. 24)

De otro lado, una formación en competencias se constituye como una excelente amalgama entre educación básica-media y la educación superior, en esta línea (García, y otros, 2011) en España, plantean la necesidad imperiosa de una formación en competencias para los estudiantes que hacen parte de la sociedad del conocimiento, competentes para pasar de una formación básica a la universitaria y algo muy importante es que establezca su permanencia y feliz término:

Varias investigaciones muestran la relación entre el rendimiento académico en la secundaria con el ingreso y la permanencia en las instituciones de educación superior. En la investigación aquí referida se encontró que en el primer año en la universidad, los estudiantes que repiten corresponden a un 15% de los que han repetido algún curso a lo

largo de la secundaria. Si comparamos los estudiantes de las mismas áreas de estudio, aquellos que han abandonado, tienen una media de rendimiento inferior en los estudios previos. El rendimiento previo constituye, un potente predictor de la continuidad en los estudios. (p.16)

De igual manera, a nivel nacional desde el ministerio de educación se tiene implementado el sistema SNIES (Sistema Nacional de Información de educación Superior) con el módulo SPADIES (Sistema de Prevención de la Deserción de la Educación Superior) del cual se genera el documento: ACUERDO NACIONAL PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (2013 -2014) de la subdirección de desarrollo sectorial, donde han identifican como uno de los principales determinantes de la deserción estudiantil en la educación superior colombiana: “la deficiente formación académica previa al ingreso a la educación superior y las debilidades en la construcción de un proyecto académico que facilite la motivación y la elección adecuada de un programa académico de educación superior”. También afirma que “Las condiciones académicas de ingreso de los estudiantes a la educación superior son el principal determinante o factor asociado a las probabilidades de deserción de un o una joven, de acuerdo con lo reportado por las IES al SPADIES”, finalmente afirma que: “el 60% de los estudiantes que ingresan con un bajo puntaje en las pruebas SABER 11 terminan desertando”. (p. 2)

Lo anterior permite vislumbrar, la importancia de un proyecto vocacional que oriente a los estudiantes en sus decisiones vitales. Ahora bien, para el estudiante del grado once, es fundamental haber recibido un proceso educativo y formativo que le permita tener claros sus planteamientos y capacidades para enfrentar la formación superior, demostrando las competencias adquiridas en el trabajo en equipo, en la comprensión de las otras personas, en lo referente a su proyecto de vida, dejando ver en su rendimiento académico una correspondencia bidireccional entre las competencias formadas y sus capacidades para enfrentarse a la universidad; en este sentido, Garbanzo (2007) propone que: «La formación académica previa a la universidad: diferentes estudios explican que el rendimiento académico previo a la universidad es un claro indicador del éxito académico en los estudios universitarios». (p.52)

Por su parte, Roldán (2014) plantea que en el primer año en la universidad es importante dar al estudiante el protagonismo que se merece en su proceso de enseñanza y aprendizaje, empleando metodologías en las que él es el centro del proceso de formación tanto académica como

, como es el caso del Aprendizaje Basado en Problemas y el trabajo colaborativo, lo que permite deducir que desde el último grado de la educación básica incluso desde antes se deben utilizar metodologías similares, donde el estudiante adquiere habilidades de comunicación, aceptación del otro, toma de decisiones, autonomía, control del tiempo, generación de ideas con creatividad, trabajo en equipo, entre otras, (estas son habilidades que con metodologías como la magistral no pueden alcanzarse a desarrollar). (p. 19)

Para dinamizar el Aprendizaje Basado en Proyectos en la segunda fase del proyecto se utiliza la secuencia didáctica como herramienta para que el estudiante perciba una estructura organizada a seguir, para llegar a la solución del problema o la situación planteada en la primera fase del proyecto.

El área de Tecnología e Informática en su componente de emprendimiento presenta una constante secuencia de fases en las que el estudiante pueda encontrar soluciones diferentes a un mismo problema y proponer diseños, e incluso realizar construcciones reales que impliquen todo un andamiaje de productos o servicios conservando la naturaleza y nunca en detrimento de la misma.

Teniendo en cuenta las situaciones aquí planteadas y la necesidad imperiosa de un cambio en la institución educativa, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fortalecer las competencias genéricas (proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y trabajo en equipo) en los estudiantes de último grado de educación media a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para conseguir la transición y la permanencia en la educación superior?

## 1.2 Alcance

Esta investigación se realiza con estudiantes de último grado de la media de la Institución educativa Gabriel Restrepo Moreno ubicada en la comuna tres Manrique en el barrio las Granjas.

Según lo estipulan los niveles del sistema educativo Colombiano, al culminar este grado el proceso a seguir son los estudios en un nivel de educación superior, por lo tanto, lo que se pretende determinar en esta propuesta de investigación, es de qué manera el fortalecimiento de competencias genéricas tales como: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo, le permite a los egresados de la educación media, la transición a la educación superior.

Puesto que, es allí donde por medio de los perfiles de ingreso que tienen pregrados, como ejemplos, el de Psicología en la Universidad Nacional de Colombia que espera estudiantes con una actitud respetuosa frente a la diferencia, en el de Ingeniería Agrícola esperan estudiantes que tengan elocuencia para interactuar con las comunidades, el aspirante a Fisioterapia se debe caracterizar por tener capacidad para tomar decisiones de manera asertiva e interactuar con los seres humanos en diferentes grupos sociales, quienes aspiran al pregrado de Contaduría Pública debe tener la capacidad para generar, analizar y comunicar ideas y disposición al trabajo en equipo y relaciones interpersonales, en Ingeniería de Sistemas debe contar con disposición para el trabajo en equipo, en la Universidad de Medellín los aspirantes al pregrado de Administración de Agronegocios deben ser personas dispuestas al trabajo en equipo y la adaptación a nuevas culturas organizacionales, en la Universidad Eafit el perfil del aspirante al pregrado Administración de Negocios, habilidad para toma de decisiones, alto nivel crítico y de responsabilidad, para el pregrado de Ciencias Políticas respeto por la diferencia, de forma implícita los estudiantes deben tener el manejo interactivo de la tecnología y haber elegido su pregrado apoyado en el desarrollo de su proyecto de vida.

### 1.3 Viabilidad

Después de estos planteamientos, se pudo establecer la viabilidad de la investigación, a partir de la formulación de la propuesta en la que se indagó sobre antecedentes a nivel internacional, nacional y local, la ejecución en la Institución Educativa, cuyos estudiantes y sus familias dan su consentimiento informado para la participación en la investigación y la elaboración del informe final, aplicadas dentro del contexto de la virtualidad facilitan la aplicación de la misma, se tiene a disposición el recurso humano y la virtualidad.

En adelante, se expondrán las acciones necesarias para el logro de los objetivos de una forma virtual, usando principalmente el recurso de la web 2.0 y las redes sociales para la implementación, recepción y promulgación de la información, dadas las actuales circunstancias de aislamiento preventivo decretado por el gobierno nacional en atención a la contención de la propagación del virus SarsCov-2 causante de la enfermedad Covid-19, esa será la forma de interacción con los estudiantes de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, en la cual se



llevará a cabo la investigación. En cuanto al tiempo, la investigación será diseñada e implementada dentro de los cuatro semestres que contempla el plan de estudios de la maestría.

De igual forma, se ha dialogado con los directivos docentes para tener el permiso y aprobación de realizar la investigación en la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno.

#### **1.4 Contexto**

Los inicios del barrio las Granjas de la comuna 3 Manrique de Medellín datan de 1940 como urbanización pirata, transformado a través del tiempo en asentamiento espontáneo, pero no fue hasta 1978, cuando se pudo ver una conformación más robusta incluyendo los barrios La Salle, Manrique Oriental, El Raizal y Santa Inés.

El proyecto se realizó en la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, ubicada en el barrio las Granjas, con estudiantes del grado undécimo. En su mayoría los estudiantes tienen abuelos que no accedieron a la educación o lo hicieron sólo hasta el nivel básico en algunos casos quinto de primaria, los padres y madres de familia tienen una formación hasta algunos grados de la educación básica y media, también hay casos en los que se cuenta con niveles técnicos, tecnológicos y unos pocos profesionales tanto en padres, madres como de otros familiares cercanos, encontrando también algunos con emprendimientos familiares. Los estudiantes que cursan el último grado de la media cuentan con edades entre los 17 y 18 años, de género mixto.

Manrique es un barrio habitado por variedad de personas entre las que se cuentan aquellos estudiantes con familias tradicionales, muchos otros con familias nucleares, extensas, adoptivas y monoparentales, así como también habitantes extranjeros. Su economía como en los demás barrios de Medellín, gira en torno a tiendas, supermercados, ebanisterías, marqueterías, legumbreras, barberías, ventas informales y pequeños mercados.



## 2 Justificación

Indagar sobre las competencias genéricas en los estudiantes que están en proceso de terminar su formación media para la transición y la permanencia en las instituciones de educación superior, hasta finalizar sus estudios de pregrado, posibilitando a las instituciones de educación básica nuevas miradas hacia la formación de estudiantes íntegros y competentes para transitar y permanecer en los estudios superiores, donde a partir de las competencias logradas avancen en la consecución de nuevas competencias.

Uno de los motivos de la deserción en la educación superior, tiene que ver con la falta de orientación en el estudiante de último grado de educación media, para la elección de los estudios superiores acordes con sus preferencias y destrezas, “un error en este trascendental paso de la secundaria a la Universidad genera frustración y desencadena en la deserción de los estudiantes de su proceso de formación superior” (Álvarez, Figueroa y Torrado, 2011, p. 19), es necesaria una buena orientación profesional que incluso llegue a indagar en su historia personal, aquellas materias de la básica primaria y secundaria que le fueron afines y que le permitirán en sus pesquisas, un primer elemento que le direcciona en una buena elección al revisar los perfiles y pensum de aquella o aquellas carreras que cree pueden atraerle.

Por otra parte, y no menos importante es el fortalecimiento en el manejo interactivo de las herramientas tecnológicas, el manejo interactivo de la información que pueda ser convertida en conocimientos útiles, el trabajo en equipo y la solución de problemas, todas ellas competencias necesarias para el desarrollo integral del estudiante que aspira llegar y permanecer en la educación superior hasta finalizar el pregrado elegido, como bien lo expresan (Álvarez, Figueroa y Torrado, 2011):

La labor orientadora se ha de dirigir hacia el desarrollo personal y profesional del estudiante (proyecto personal y profesional), a su desarrollo interpersonal (comunicación, empatía, trabajo en equipo, regulación emocional), al desarrollo de las destrezas académicas e intelectuales (procesos de aprendizaje, toma de decisiones). (p. 25)

Por otro lado, los cambios significativos que se dan en la evolución del ser humano se han denominado revolución, en los cuales está inmerso el modelo enseñanza aprendizaje por medio

del cual se prepara a las personas para enfrentar dichos cambios, en la revolución industrial la sociedad industrializada usa el aprendizaje memorístico, la repetición y la exclusión porque quien no responde a modelos estandarizados es enviado a refuerzo, dicha sociedad requería de personas que realizaran actividades operativas y repetitivas. En la cuarta revolución llamada la revolución del conocimiento, se requiere de seres humanos autónomos, que tengan pensamiento crítico, capacidad en la toma de decisiones, trabajen en equipo y puedan utilizar la información para transformarla en conocimiento útil para la sociedad respetando el medio ambiente. Además, se establece el aprendizaje dialógico: donde el estudiante aprende de sus pares, aprende en comunidad (comunidades de aprendizaje, pares, padres familia, maestro orientador) en las vías del dialogo, no tanto como educación tradicional vertical, con el maestro en la posesión del conocimiento.

En consecuencia se requieren cambios en el modelo, la transformación de la educación en tanto ya no se trata de entregar conocimientos abundantes a una persona, sino de formar a los estudiantes en competencias que según plantea Andrade (2008) (como se citó en Rieckmann, 2016, p.3): «Las competencias abarcan componentes cognitivos, motivacionales, volitivos y emocionales, por lo que forman un conglomerado de los elementos de conocimiento, habilidades / capacidades, motivaciones y disposiciones emocionales, para enfrentar estos nuevos requerimientos».

En este sentido, como aporte a la transformación en el proceso de aprendizaje que se ofrece actualmente y ayudar a suplir los nuevos requerimientos de los estudiantes, este trabajo está alineado con la Visión a 2026 del Plan Nacional Decenal de Educación, en adelante PNDE (2016 - 2026), en el que se plantea para las nuevas generaciones del siglo XXI lo siguiente: «Para el año 2026 y con el decidido concurso de toda la sociedad como educadora, el Estado habrá tomado las medidas necesarias para que, desde la primera infancia, los Colombianos desarrollen pensamiento crítico, creatividad, curiosidad, valores y actitudes éticas...» (PNDE, 2017, p. 15).

Con el desarrollo de esta propuesta de investigación a partir del trabajo en el aula de clase desde la virtualidad, se puede aportar para ver que los estudiantes de forma progresiva adquieran información y tengan la capacidad de convertirla en conocimiento útil, el maestro podría aportar en la educación acompañando los procesos del estudiante como su guía, optimizando el tiempo disponible en la formación de estudiantes con pensamiento crítico para propiciar una generación de conocimientos, tal como lo que se plantea desde lo administrativo en el PNDE (2016 - 2026) en los siguientes numerales:

4. Impulsar la formación integral, humana, resiliente, crítica y creativa para estudiantes, desde el enfoque de capacidades y de potencial humano y social en los estudiantes.

7. Promover el desarrollo de competencias del siglo XXI (convivencia, creatividad e innovación, pensamiento crítico, solución de problemas, comunicación y manejo de información y, entre otras). (PNDE, 2017, p. 49)

En este sentido, se hace necesario alinearse también con el Plan Educativo de Medellín en adelante se menciona como PEM (2016 – 2027):

El PEM (2016-2027) se fundamenta en una perspectiva de desarrollo humano en la que la educación es entendida como proceso de formación en capacidades humanas y sociales.

De esta forma, se armoniza con lo planteado por la UNESCO (1974) que define la educación como el «proceso global de la sociedad a través del cual las personas y los grupos sociales aprenden a desarrollar conscientemente en el interior de la comunidad y en el beneficio de ellas, la totalidad de sus capacidades, aptitudes y conocimientos». (p. 15)

Finalmente, tomando el Proyecto Educativo Institucional en adelante (PEI), en su versión de diciembre de 2019, de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno a cuyos estudiantes del grado undécimo, pretende beneficiar esta investigación dice: «se reconoce el papel orientador del maestro, el trabajo por proyectos, como respuesta a las expectativas y necesidades de la comunidad educativa y a las demandas de formación en competencias para la vida». (p. 24)

### 3 Objetivos

#### 3.1 Objetivo general

Fortalecer las competencias genéricas (Proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y trabajo en equipo) que requieren los estudiantes del último grado de la educación media empleando el Aprendizaje Basado en Proyectos, en el área de Tecnología e Informática en la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno de Medellín, favoreciendo la transición y permanencia en la educación superior.

#### 3.2 Objetivos específicos

- Identificar el nivel de apropiación de las competencias requeridas por los estudiantes en el primer semestre de los estudios superiores que fortalecidas desde la educación media permitan la transición y permanencia de quienes eligen un pregrado como pilar de su proyecto de vida.
- Implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos con el diseño de la secuencia didáctica en la que se fortalezcan las competencias genéricas necesarias para la transición de la media a la educación superior.
- Valorar el fortalecimiento de las competencias genéricas en los estudiantes del último grado de la educación media útiles para la transición y permanencia en la educación superior.

## 4 Bases Teóricas

### 4.1 Estado del Arte

La búsqueda y organización de la información existente en diferentes medios sobre un tema específico, se denomina estado del arte, considerado como una modalidad de la investigación documental según (Molina, 2005, p. 74), son importantes las indagaciones que se hacen sobre diferentes trabajos de investigación relacionados con el tema a tratar, ya que permiten la visualización de resultados de estudios relevantes, para sustentar uno nuevo y comprenderlo, ahorrando esfuerzos que sirven para ahondar más en el nuevo tema o descartarlo porque ya fue estudiado.

Para esta búsqueda se utilizaron bases de datos como <https://redalyc.org/>, <https://redie.uabc.mx/redie>, <http://www.scielo.org.co/>, <https://scholar.google.es/schhp?hl=es> y repositorios de las universidades como: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/> y <https://repository.udem.edu.co/>, dadas las actuales circunstancias de aislamiento y cierre de bibliotecas no fue posible acceder a material físico.

#### 4.1.1 Antecedentes a nivel Internacional

Vale la pena comenzar con las actas del Seminario Currículo Universitario basado en Competencias, Barranquilla, CINDA–Universidad del Norte, cuyos autores son: Zalba, E. M., Gómez, M. V., Alfonso, V., Deamici, C., Erice, X., Gutiérrez, N. B., Irustia, E., Lacon, N., Matilla, M., Moreno, A., Moretti, C., Musso, S., Ortega, S., Pacheco, N., Repetto, A. y Sayavedra, C. (2005) en el que se encuentra lo siguiente:

Los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos para el ingreso y permanencia en la Universidad, que conformaran un perfil de ingresante entendido como un sujeto que se construye desde un querer, un saber y un poder hacer, son necesariamente complejos, se adquieren paulatinamente y con una disciplina sostenida de estudio durante todo el cursado de la escuela media y aun en los estudios anteriores. (p. 114)

A modo de síntesis: El desarrollo de las competencias, de acuerdo con los alcances previstos en sus indicadores de logro, permitirán a los estudiantes, en el corto plazo, aprobar los cursos de nivelación en el ingreso y, en un mediano plazo, poder

transitar con éxito los primeros años de estudio y ciclos básicos, comenzando, así, un recorrido cognitivo, discursivo, cognoscitivo, técnico, etc. hasta alcanzar el perfil de egreso previsto por cada carrera. Algunas de las competencias propuestas para el ingreso y permanencia se irán profundizando a lo largo de la carrera; otras serán la base para el desarrollo de nuevas competencias. Pero, de una u otra manera, son indispensables para alcanzar la meta que todo joven se propone al ingresar a la universidad: graduarse. (p. 124)

El primer trabajo hace referencia al Aprendizaje Basado en Proyectos, fue realizado por: García, Jesús; Marbán, Josefina; de Caso, Ana; Pacheco, Deilis I; Robledo, Patricia; Álvarez, Lourdes; García-Martín, Judit; García-Martín, Esther, publicaron en 2011, con el estudio *Innovación en el Espacio Europeo de Educación Superior, en adelante (EEES) con Metodologías Activas* en la Universidad de León en España. El objetivo del trabajo fue, presentar un conjunto de innovaciones docentes centradas en el uso de metodologías activas, mediante herramientas diversas en el fomento de competencias transversales y profesionales de los estudiantes. Los participantes fueron 252 alumnos de la Universidad de León; los autores concluyeron que: «Con este estudio, se confirma la importancia de aplicar metodologías innovadoras para desarrollar estrategias de aprendizaje profundo en nuestros alumnos» (p. 369). Por su parte, los estudiantes manifestaron que la introducción en sus clases de las metodologías activas e innovadoras, favorecieron su proceso de aprendizaje, y como consecuencia el desarrollo de diferentes competencias básicas.

En el segundo trabajo se investigó con respecto a la competencia de relacionarse bien con otros, fue realizado por: David Ruiz Varela, publico en el año 2012, como Tesis de doctorado con el título: *La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria*, trabajo realizado en la Universidad de Valladolid. En su objetivo planteó desarrollar y evaluar los resultados y logros de aplicar una metodología cooperativa en el aprendizaje de nociones económico - empresariales y en la adquisición de las competencias básicas de aprender a aprender y la social ciudadana con los estudiantes de (1º Bachillerato). Para la investigación utilizaron una metodología de trabajo basada en la investigación-acción, con ella lograron concluir que: Cuando los estudiantes realizan un trabajo cooperativo puede desarrollar sus habilidades sociales de una manera libre y espontánea que de ninguna otra forma podría lograr.

El tercer trabajo es de República Dominicana se realizó el estudio *Aprendizaje por Proyecto: Incidencia de la Tecnología de la Información para desarrollar la competencia de trabajo Colaborativo* cuyas autoras son Disla García y Yolanda Iris en diciembre de 2013 en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, tuvo como objetivo determinar si la estrategia de Aprendizaje por Proyecto (ApP), a través del uso de una herramienta tecnológica interactiva puede ayudar a desarrollar la competencia del trabajo colaborativo en alumnos de nivel superior. Para dicho estudio se utilizó el método de casos múltiples. Las unidades de análisis fueron 10 estudiantes con edades entre 18 y 25 años, de las áreas de Ingeniería y Negocios del INTEC y dos profesores. Al concluir la investigación los resultados indican que los alumnos que trabajan proyectos de forma virtual y colaborativa aprenden a relacionarse, a trabajar en equipo, a tener empatía con otras personas, a respetar las opiniones y los puntos de vista de cada integrante. La riqueza de trabajar con personas diferentes de forma colaborativa es que brinda la oportunidad de preparar los estudiantes para trabajar en el mundo real y diverso.

En el cuarto estudio relacionaron competencias y las metodologías activas, fue realizado en España por: Robledo, Patricia; Fidalgo, Raquel; Arias, Olga; Álvarez, M<sup>a</sup> Lourdes en el 2015, con el título: *Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas*, realizado en la Universidad de León. Se propuso como objetivo el análisis comparativo de la percepción del alumnado sobre la influencia diferencial que mediante cinco métodos de enseñanza aprendizaje activos (aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, estudio compartido, estudio dirigido y método de expertos) tienen en el desarrollo de competencias instrumentales, sistémicas y personales. La población participante fue de 280 estudiantes de Educación de la Universidad de León, el estudio siguió un diseño cuasi-experimental con pos-test único y grupo único, se pudo concluir que: la aplicación del modelo Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) beneficia en gran medida el desarrollo de competencias en comparación con las otras metodologías empleadas.

El quinto trabajo proviene de México, el cual establece la relación entre Aprendizaje basado en Proyectos y algunas competencias, titulado: *Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en Bachillerato* realizado por Gloria Flores Fuentes y Estela de Lourdes Juárez Ruiz, en 2017 para la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la investigación es un estudio de caso de un grupo, en una escuela rural pequeña de reciente creación (o en formación) en la que trabaja una de las autoras del artículo. La población estudiada fue un



grupo de 32 estudiantes de segundo semestre (17 mujeres y 15 hombres con edades entre los 15 y 17 años), perteneciente al Bachillerato General Oficial, Benito Juárez' de la comunidad de San Juan Raboso, en el estado de Puebla (México), el cual cuenta con una población estudiantil de 120 alumnos, cuatro docentes y el director, los resultados del estudio revelaron que los estudiantes experimentaron un aprendizaje más interesante y significativo de Geometría y Trigonometría y mejoraron su motivación para aprender Matemáticas.

El sexto estudio, fue realizado en la universidad de Granada España con el título *Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science* realizado por Antonio Manuel Rodríguez-García; Juan Manuel Trujillo Torres y José Sánchez Rodríguez en 2018. El estudio tuvo por objetivo analizar la producción científica de mayor impacto sobre competencia digital en la formación de los futuros docentes en el campo de la educación superior. Para ello, se realizaron ocho búsquedas combinadas mediante el uso de palabras clave en dos bases de datos de relevancia internacional: Scopus y Web of Science. Los datos fueron analizados en torno a diez variables: año de publicación, tipo de documento, procedencia de los archivos, autores más productivos, instituciones, países, área de publicación, palabras clave, idioma y artículos más citados. Los resultados muestran un panorama general de la investigación sobre competencia digital en los futuros docentes cuya mayor producción científica se encuentra en los últimos años (2014-2017). Se observa una línea de investigación consolidada que se publica principalmente a través de ponencias y artículos publicados en revistas, escritos en inglés y que sitúa a España como el país que ha realizado más investigaciones sobre este tópico.

El séptimo trabajo, tratando sobre el área de Tecnología e Informática, en México, titulado *Perspectivas de los estudiantes mexicanos sobre competencias en TIC, definidas por género* cuyos autores son José-Luis Bordas-Beltrán y Ana-María de Guadalupe Arras-Vota en el año 2018, esta Investigación se llevó a cabo con estudiantes participantes del XI Maratón Nacional de Conocimientos de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) en México, obteniendo los siguientes resultados: Los datos muestran una confianza mayor en las mujeres que en los hombres en cuanto al desarrollo de sus competencias en TIC. Los métodos que se utilizaron para realizar el estudio fueron el analítico – sintético y teórico – deductivo. Asimismo, la investigación fue de naturaleza cuantitativa; de forma aplicada, de tipo descriptivo, de modo de campo y bibliográfica.

En un octavo trabajo de maestría, se investigó la relación entre el área de tecnología servida en las instituciones de educación básica y el Aprendizaje Basado en Proyectos, con el título: *Diseño de una actividad para la asignatura de Tecnología II utilizando la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)* cuyo autor es D. Juan José Martín Patricio para la Universidad de Valladolid en 2019, con el objetivo de aplicar la legislación vigente, la Orden ECD 65/2015 y la Orden EDU 362/2015, que promueve el empleo de metodologías activas en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Este trabajo proporciona una propuesta de Aprendizaje Basado en Proyectos para la asignatura de Tecnología II en el 3° curso de Educación Secundaria Obligatoria a lo largo de todo el año académico. El autor concluye: Personalmente creo que el Aprendizaje Basado en Proyectos debería estar integrado en el currículo dentro del plan de estudios, como estrategia de aprendizaje al menos en algunas asignaturas y establecer mecanismos que concentrasen la información necesaria para detectar aspectos positivos y negativos de su puesta en práctica para contribuir a mejorar la formación académica en esta etapa educativa.

#### 4.1.2 Antecedentes a nivel Nacional

Con respecto a la transición de la media a la universitaria, en la tesis doctoral titulada: *Análisis de necesidades de orientación del estudiante de primer año en la universidad autónoma de occidente y líneas estratégicas para un plan de mentoría universitaria*, autoría de Claudia Alexandra Roldán Morales en 2014, Universidad Autónoma de Occidente en Jamundí Valle del Cauca, con el objetivo de avanzar en el análisis de las necesidades de orientación del estudiante que cursa su primer año, de modo que pueda caracterizarse el perfil de dichas necesidades, definir cuáles de estas representan una mayor tendencia, y, plantear lineamientos para la creación de un programa de mentoría universitaria acorde con las necesidades previamente identificadas. En términos metodológicos, se opta por abordar el objeto de estudio desde una perspectiva complementaria de los enfoques cuantitativo y cualitativo, y enmarcada en los principios que orientan la investigación descriptiva. En materia de hallazgos, se encontró que la transición entre la secundaria y la universidad es más compleja que otras transiciones académicas. Una segunda conclusión es que el primer año es un periodo crítico en el que se presenta el abandono. Consecuente con lo anterior, una tercera conclusión es que lograr que esta adaptación sea exitosa implica que el estudiante cuente con unas competencias que le faciliten afrontar sus estudios

universitarios. Otro de los hallazgos es que las prácticas de enseñanza-aprendizaje se constituyen en un punto a fortalecer por parte de la institución educativa. La población objeto de estudio fueron los estudiantes del colectivo que conforma la cohorte 2012-2 en dicha universidad.

Haciendo alusión al desarrollo de aplicaciones en la investigación *Habilidades de pensamiento aleatorio y la creación de aplicaciones móviles. Un estudio exploratorio en semilleros de investigación escolar de la educación media*, del autor: Diego Fernando Pinzón Pérez de la universidad de Antioquia en 2015, cuyo objeto fue explorar el proceso de creación de aplicaciones para dispositivos móviles, por parte de estudiantes, para el manejo básico de sistemas de datos, indagando por las posibles implicaciones en las habilidades de pensamiento aleatorio mediante la implementación de una secuencia didáctica. La secuencia didáctica fue diseñada e implementada para 10 sesiones de trabajo con estudiantes de la educación media, integrantes del semillero de investigación de la Institución Educativa Román Gómez de Marinilla –Antioquia.

Esta investigación presentó un enfoque de investigación cuantitativo, con un alcance exploratorio para esta investigación, en la medida que no se identificaron investigaciones puntuales orientadas a establecer relaciones entre las variables planteadas; el diseño adoptado fue de tipo cuasiexperimental, con un grupo experimental y un grupo control; el grupo experimental se seleccionó aleatoriamente entre los estudiantes integrantes del semillero de investigación de la Institución Educativa Román Gómez; el grupo control quedó conformado por los estudiantes restantes del semillero. A ambos grupos se les aplicó una evaluación de razonamiento estadístico “antes” y “después” de la implementación de la secuencia didáctica. En este estudio participaron 40 estudiantes, 12 del grupo experimental (3 hombres y 9 mujeres, 1 de grado décimo y 11 de grado once) y 28 del grupo control (11 hombres y 17 mujeres, 10 de grado décimo y 18 de grado once), todos los estudiantes tienen características homogéneas centradas en el semillero de investigación, aunque difieren en el grado escolar. Los resultados de la investigación aportan al campo de la didáctica y las nuevas tecnologías, en tanto permiten establecer nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje fundamentadas en el diseño de aplicaciones móviles en distintas áreas específicas de conocimiento, pudiendo favorecer el desarrollo de habilidades como las competencias tecnológicas, comunicativas, científicas, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y matemático.

Para hacer referencia a la unidad didáctica se encuentra la tesis de maestría cuyas autoras son: Rebeca Inés Marín Tamayo y María Nelly Vásquez Echavarría realizada en el año 2018, con

*Unidad didáctica mediada por la huerta escolar alelopática: estrategia de enseñanza que favorece la construcción de conocimiento para el fortalecimiento de competencias científicas,* presentada de la Universidad de Antioquia en la Maestría en educación, en la modalidad de profundización, con el objetivo de diseñar y desarrollar una unidad didáctica, que fue utilizada como estrategia para lograr el fortalecimiento de las competencias científicas específicas de identificar, comunicar y trabajo en equipo; su población objeto fueron los estudiantes del grado quinto de la básica primaria en las sedes María Josefa Correa y Miguel Valencia de la Institución Educativa de Desarrollo Rural, “Miguel Valencia” del municipio de Jardín; la metodología de investigación aplicada fue de tipo cualitativo, las autoras llegan a la siguiente conclusión: Se logró el desarrollo en los estudiantes de las competencias científicas, no de una forma inmediata sino paulatina y progresiva en cada una de las fases implementadas de la Unidad Didáctica.

Relacionando la Secuencia Didáctica con el Aprendizaje Basado en Proyectos y la competencia trabajo en equipo, se encuentra la tesis de maestría en el ámbito local con el título *Desarrollo de competencias científicas (explicar, comunicar y trabajo en equipo) a través de la resolución de problemas, usando como mediador de enseñanza una unidad didáctica sobre la alimentación humana,* trabajo realizado por Daudeth Dauth Hoyos Quintana y Liliana Osorio Díaz para la universidad de Antioquia bajo el paradigma socio-crítico, de tipo cualitativo con un corte metodológico de Investigación Acción Pedagógica (IAP). Fue desarrollado con 10 estudiantes de 4° de primaria de una zona rural del municipio de Turbo, Antioquia (Colombia) en el año 2018. La finalidad de la investigación se centró en favorecer el desarrollo de competencias científicas (explicar, comunicar y trabajo en equipo) a través de un enfoque de resolución de problema (RP). Los análisis de los resultados obtenidos en cada una de las etapas del ciclo propuesto confirman que, las enseñanzas que recurren a las teorías constructivistas (estudiante como centro del proceso), y que, además, propician el desarrollo de competencias científicas, utilizando como enfoque metodológico la RP, son una alternativa más que fomenta un aprendizaje eficaz y duradero. Este tipo de enseñanzas favorece en un alto grado, la motivación de los alumnos al ver que sus conocimientos son contextualizados y, por ende, les sirven para resolver problemas.

Relacionando las prácticas educativas constructivistas con el desarrollo de competencias, fue desarrollada en Magdalena Colombia la investigación titulada *Prácticas pedagógicas para el desarrollo de competencias ciudadanas* realizada por Elizabeth Leonor Zambrano en el año 2018, hizo el análisis de la aplicación de la prueba en competencias ciudadanas en un grupo de

estudiantes de la Universidad del Magdalena (Colombia), después de haber recibido las prácticas pedagógicas constructivas (estudio de casos) y lúdicas (juegos) para la adquisición de competencias ciudadanas. El estudio es cuantitativo, de diseño cuasi-experimental, con aplicación de pre-prueba y post-prueba, con un grupo de control que recibió la intervención de prácticas pedagógicas expositivas (clases magistrales) y un grupo experimental que recibió la intervención de prácticas pedagógicas lúdicas y prácticas constructivas. Las pruebas paramétricas realizadas a los datos obtenidos permiten concluir que existen diferencias significativas a favor de los alumnos que emplearon las prácticas pedagógicas lúdicas y constructivas para el desarrollo de competencias ciudadanas. Esto sugiere la necesidad de seguir aplicando prácticas pedagógicas eficaces para el desarrollo de estas competencias en los estudiantes universitarios.

Con respecto al objeto secuencia didáctica en el Carmen de Viboral en el año 2018, se realizó la tesis de maestría para el programa de Educación en modalidad de profundización para la Universidad de Antioquia con el título: *La secuencia didáctica como estrategia para el desarrollo de habilidades investigativas identificar, indagar y explicar a partir de las relaciones de los seres vivos con el medio*, sus autoras Aleida Arango Velásquez, Yasmín Adriana Grajales Mejía y Nanci Patricia Palacios Ledesma, propusieron un proceso de investigación enmarcado en el paradigma socio-crítico, a través de un estudio de caso múltiple; donde se establecen los casos teniendo en cuenta cada una de las tres instituciones educativas: Fray Julio Tobón Betancur, sede Comandante Ignacio Gallo del municipio del Carmen de Viboral, Escuela Normal Superior de María del municipio de Rionegro y Santo Tomás de Aquino del municipio de Guarne; de las cuales se toma como muestra grupos de tres estudiantes de cada una de ellas, con los que se realizó un estudio de caso colectivo enmarcado en el paradigma socio crítico, desde una perspectiva cualitativa, lo que permitió describir los resultados con base a los indicios establecidos para cada habilidad, a las características del contexto de aplicación de la propuesta pedagógica, las particularidades de los estudiantes y los propósitos de cada fase de la secuencia planteada. Así mismo, se pudo determinar que los estudiantes siguieron un proceso de aprendizaje secuencial y consciente, dieron cuenta de sus propios ritmos y construcción de sus aprendizajes, evidenciando procesos de autorregulación, estableciendo relaciones con los constructos teóricos en los que se fundamentó este trabajo de investigación.

En cuanto a la autonomía de los estudiantes para enfrentar los estudios superiores en incluso su vida profesional, en la tesis de Maestría titulada, *Nivel de autonomía en estudiantes de*

de tres universidades privadas de Bogotá D. C., en la Universidad Católica de Colombia, facultad de psicología en 2018, cuya autora es Giovanna Inés Rosso Londoño. El objetivo de la presente investigación fue determinar el nivel de autonomía en el que se encuentran una muestra de estudiantes de primer semestre de tres universidades privadas de Bogotá. Entre los resultados, se logró con los resultados clasificar a los estudiantes en niveles de autonomía y de acuerdo con las dimensiones del instrumento y evidenciar que correlacionan significativa las dimensiones el compromiso académico, la orientación vocacional (la autoevaluación, el compromiso académico, las estrategias de aprendizaje y la autoevaluación). Concluyendo que el estudiante que ingresa a primer semestre de las carreras universitarias de esta investigación, posee un nivel de autonomía que les permite considerarse, como el hombre constructor de su propia realidad, Zemelman (2012), asume de manera significativa la decisión que ha tomado con respecto a iniciar un proyecto de vida académico. La construcción de conocimiento en su profesión, la capacidad para analizar información y construir conocimiento durante el proceso de formación es fundamental, porque permite encaminar un proyecto de vida profesional y así mantenerse en el sistema educativo universitario.

#### 4.1.3 Antecedentes legales

Para los antecedentes legales, fue consultada la Constitución Política de Colombia de 1991 que establece en su artículo 67:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (CP, 1991, p.24)

De igual manera fue consultada la Ley 115 de febrero 8 de 1994 por la cual se expide la ley general de educación que en su artículo 1 expone: «La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes». (Ley 115, 1994, p.1)

En la misma ley general de educación, pero en el Título V, de los educandos, Capítulo 1°, se habla de la formación y capacitación, haciendo referencia al Artículo 91 nombrado como: el



o educando. «El alumno o educando es el centro del proceso educativo y debe participar activamente en su propia formación integral». También se puede leer en su Artículo 92 sobre la formación del educando: «La educación debe favorecer el pleno desarrollo de la personalidad del educando, dar acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y técnico y a la formación de valores éticos, estéticos, morales, ciudadanos y religiosos...». (Ley 115, 1994, p.20)

En los trabajos relacionados en los antecedentes con respecto al uso de las metodologías activas y la influencia de los resultados académicos en la educación básica y media con la permanencia y terminación de estudios en la educación superior, se puede evidenciar la estrecha relación entre metodologías activas y la apropiación de competencias, como en el primer trabajo que se hace la relación de la metodología cooperativa y las competencias básicas de aprender a aprender y la social ciudadana, en el segundo, los cinco métodos de enseñanza aprendizaje activos y las competencias instrumentales, sistemáticas y personales, finalmente el desarrollo de una unidad didáctica para el fortalecimiento de competencias científicas específicas.

En particular esta investigación está encaminada en conocer las incidencias en la relación entre la aplicación de la metodología (ABP) en el área de Tecnología e Informática y la apropiación de las competencias genéricas, por parte de los estudiantes del último grado de la media de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno de la comuna tres de Medellín que aspiran a transitar y permanecer en el sistema de educación superior que oferta la ciudad.

## 4.2 Marco Referencial

### 4.2.1 Marco Teórico

Para esta investigación, es importante el fundamento epistemológico de cada una de las categorías evidenciadas en el objetivo general, es así como encontrará en los siguientes párrafos sustentados elementos como: las competencias genéricas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, la secuencia didáctica, el área de Tecnología e Informática y la transición de la media a la educación superior, dando claridad al lector sobre la línea de investigación que se sigue.

#### 4.2.1.1 Competencias para ser parte de la sociedad del conocimiento.



La existencia del ser humano se ve enmarcada en su relación con otros para generar bienestar, en la medida que las necesidades que se le presenten puedan satisfacerse, e incluso hoy en día hay personas dedicadas a crear necesidades inexistentes y a veces poco sanas para el bienestar de las personas, sin importar esto, las nuevas formas de vida requieren personas competentes en una serie de capacidades para satisfacer dichas necesidades, ya no es suficiente con almacenar en la memoria una gran cantidad de información.

Ahora se requiere que la persona tenga la capacidad de tomar la información almacenada en grandes bases de datos, videos, audios, libros, revistas entre otros y la transforme en conocimiento útil para la sociedad, lo que requiere el manejo de competencias, cuyo planteamiento nos dice que: «las competencias abarcan componentes cognitivos, motivacionales, volitivos y emocionales, por lo que forman un conglomerado de los elementos de conocimiento, habilidades / capacidades, motivaciones y disposiciones emocionales» Andrade y Cantú (2008) y por Weinert (2001) citados en Rieckmann (2016, p.3). Lo planteado permite imaginar, que con todo esto. una persona puede pensar, para llevar a cabo una acción, ideando la solución a una situación problema o necesidad para ese contexto donde se le presente.

Como lo indican los autores antes mencionados, las competencias hacen referencia a una conciencia en la evolución que tiene el ser humano, lo expuesto se constituye en un apoyo para este proyecto, en tanto se pretende mostrar como el estudiante no solo requiere conocimiento, sino saber que puede hacer con este, y llegar hasta el punto de crear soluciones para su propio bienestar y el de la sociedad sin dejar de lado la naturaleza como soporte vital.

Se enfatiza en las competencias genéricas porque, la literatura muestra que en cada área del conocimiento y cada aspecto de la vida se manejan competencias propias; es importante aclarar que hay competencias básicas y para el Ministerio de Educación Nacional en adelante (MEN) en el documento Desarrollo Competencias son: Competencias científicas, competencias ciudadanas, competencias comunicativas y competencias matemáticas (López, 2010, p.13), que son inherentes a todos los ámbitos en que se desempeña el ser humano y que se desarrollan desde la educación básica, progresivamente se siguen potenciando implícitamente al trabajar en las competencias genéricas que se tendrán en cuenta para que los estudiantes del grado undécimo uno de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno puedan apropiarse de los conocimientos que requieren para hacer parte de la sociedad del conocimiento.

Por su parte, Rieckman (2016) plantea la competencia como aquella con la cual la persona puede cumplir varias funciones y además atraviesa todos los aspectos de la vida como un eje articulador del ser, el saber y el saber hacer de la persona (p.3), basándose en el proyecto Definición y Selección de Competencias en adelante (DESECO) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés y OCDE, en español), en el cual están planteadas como competencias clave, de allí se extraen solo tres competencias y para esta investigación se nombran como (competencias genéricas).

Según Andrade (2008), el concepto de competencia desde la década del sesenta en México, se ha relacionado con lo laboral, pasando por la concepción del concepto de competencia en el ámbito educativo y de toda esta revisión llega a la siguiente conclusión: «El enfoque por competencias se plantea como alternativa para el diseño curricular y para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje». (p.62)

Un cambio necesario en el diseño curricular de los planes de área en la educación básica primaria, básica secundaria y media implicaría que en el proceso de enseñanza aprendizaje se implementen modificaciones que involucren la formación en competencias, siendo así viable el fortalecimiento en el último grado de la educación media de las competencias: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo que tiene a su haber, dejando de lado la mera acumulación de contenidos de forma enciclopédica, cambiando por completo el paradigma de la función del profesor dueño del conocimiento a generador de situaciones de la vida real que el estudiante tiene en su cotidianidad y le van a permitir la cohesión entre lo que conoce y lo que va a aprender.

Las competencias clave del proyecto DeSeCo de la OCDE (2003, p.10) están clasificadas en tres grandes grupos cada uno abarcando tres competencias así:

### **Competencia Categoría 1: usar las herramientas de forma interactiva**

Hace referencia al hecho que todas las personas nos relacionamos con diferentes objetos como el lenguaje, la información y el conocimiento, con los que se nos posibilita el entendimiento del entorno, pero que claramente no por manejar un objeto o herramienta como lo es el computador el conocimiento está dado, es necesario utilizarlos creativamente para adaptar soluciones a problemáticas del entorno y el planeta.

**Uso interactivo del lenguaje, los símbolos y los textos:** Es indispensable que las personas conozcan y sean competentes en el uso de elementos comunes para comunicarse eficientemente y puedan interactuar con diversos objetos y herramientas.

**Uso interactivo del conocimiento y la información:** La información por sí sola es sencillamente un cúmulo de signos y símbolos, requiere la intervención de la mente creativa para ser transformada en conocimiento útil, esto implica que las personas deben ser competentes en su conciencia de lo que saben y les falta por aprender, saber qué información buscar, dónde buscarla y depurarla hasta llegar a información verídica y útil, organizar el conocimiento y la información en pro de su beneficio y el de la comunidad.

**Uso interactivo de la tecnología:** La comunicación mediada por las herramientas tecnológicas sufre un fuerte cambio a su favor, pues rompe barreras de espacio tiempo, pueden formarse redes sin importar el lugar o el momento, lo que exige una preparación en este sentido, personas competentes en el uso adecuado e interactivo no solo del objeto o herramienta, sino de la capacidad del ser humano de tomar decisiones para aprovechar dicho invento.

### **Competencia Categoría 2: interactuar en grupos heterogéneos**

Las relaciones sociales son inherentes a las personas y hacen parte de la forma como están estructuradas las actividades en el planeta tierra, ahora más que nunca se requieren personas competentes en el trabajo en equipo, sin importar diferencia alguna entre los miembros que la conforman.

**Relacionarse bien con otros:** Se requieren personas que en su consciente comprendan que las relaciones implican los sentimientos, aceptar las diferencias, respetar las opiniones y compartir puntos de vista sobre las mismas, pensar cómo la otra persona se siente y manejar las propias emociones en beneficio de un equipo de trabajo.

**Cooperar y trabajar en equipo:** El respeto por las opiniones de los demás, la capacidad de tomar decisiones incluyendo ideas de varias personas en las mismas, la habilidad de unirse a una u otra opinión y la de negociar con argumentos una u otra postura, competencias indispensables en el mundo actual.

**Manejar y resolver conflictos:** Los conflictos son inherentes al ser humano, generalmente parten del no manejar exactamente las mismas definiciones de las palabras y por la imposibilidad de saber que está pensando la otra persona al expresar una idea, lo importante es no negarlo, debe enfrentarse, en primer lugar con una actitud de escucha, en segundo con una actitud de conciliación y en tercer lugar de negociación, ambas partes deben estar dispuestas tanto a ceder en algunos aspectos como a mantenerse en la postura de otros.

### **Competencia Categoría 3: actuar de manera autónoma**

Autonomía significa una conciencia de quien se es, de lo que se es y lo que se quiere llegar a ser, no tiene que ver con ser aislado de los demás, requiere habilidad para tomar decisiones adecuadas que aun parezca que solo afectan al individuo, pero que en realidad irradian con consecuencias a su entorno cercano y a veces lejano. Implica la capacidad de enfrentar las consecuencias de la toma de decisiones propias para el bien de la comunidad o equipo de trabajo, competencia indispensable en una generación que vive en la incertidumbre.

**Actuar dentro del contexto del gran panorama:** Esto indica que cada persona debe ser consciente de las normas y cultura social del lugar donde llega, es una época de globalización, con un rápido tránsito de las personas entre países, las personas deben ser competentes y versátiles en el conocimiento de cada lugar y ser consciente de las consecuencias directas e indirectas de sus acciones, que no va a tener el mismo significado o la misma penalización en un lugar que en otro.

**Formar y conducir planes de vida y proyectos personales:** Es importante que cada individuo adquiera la competencia de darle un significado a la vida y en consecuencia formular su propio proyecto hacia donde quiere apuntar con acciones coherentes, teniendo en cuenta limitaciones y como superarlas, así como experiencias pasadas que decida puede o no repetir.

**Defender y asegurar derechos, intereses, límites y necesidades:** Es una competencia en la cual las personas deben manejar su asertividad en la exigencia de los propios intereses del individuo y a veces en comunidad en tanto se han cumplido los deberes. Llega hasta el punto de exigencias con instancias legales. (OCDE, 2003)

#### *4.2.1.2 La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).*

El Aprendizaje Basado en Proyectos, es una metodología que posibilita al estudiante desarrollar capacidades a nivel personal, social y cognitivo, utilizando como elemento importante el trabajo en equipo de forma cooperativa en el que se indica: el número de estudiantes por grupo, las reglas a seguir en el equipo, los roles de cada integrante (que serán rotativos), la forma de organización de los equipos y su duración, para llevar a buen término el proyecto planteado.

En este sentido, las necesidades de niños y jóvenes en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje requiere una reingeniería, para el caso del siglo XXI ya no se está encerrado en una vereda, un pueblo o una ciudad capital, ahora desde cualquier lugar se tiene comunicación con cualquier persona del planeta, el intercambio cultural no requiere presencialidad, los estudiantes están aprendiendo de otras culturas y el conocimiento ya no es algo propio de una persona como el profesor, porque ahora la información está disponible en cantidades exorbitantes y al alcance de todos, lo que se requiere es que el estudiante la sepa encontrar, depurar y organizar para crear y también solucionar problemas o necesidades que encuentra a su alrededor; y para lograr mejores resultados necesita también hacerlo en equipo.

Todas estas capacidades que se requieren de un estudiante en el nuevo siglo, implican un giro total en las metodologías de enseñanza y aprendizaje pasivas, repetitivas y enciclopédicas que en su momento aportaron al desarrollo de capacidades propias para su época; las nuevas exigencias de la sociedad actual nos hablan de que ahora se necesita de personas que tomen la información, sepan interpretarla y ajustarla para dar soluciones efectivas en un contexto determinado (Fajardo y Gil, 2019).

De ahí, que sea importante clarificar lo que implica esta metodología que para Mújica (2011), el Aprendizaje Basado en Proyectos implica el diseño y ejecución de un proyecto o plan en tres etapas: En la primera etapa es la planificación, donde se debe determinar un problema y establecer muy bien cuales serán los recursos que se requieren. La segunda etapa es el planteamiento de una pregunta de investigación o un tema, para el cual el estudiante planteará ideas de solución y creará un producto, esas ideas son justificadas en sus pro y contra para elegir la que mejor da respuesta a la pregunta. La tercera etapa consiste en la presentación de la solución ante los evaluadores como un público o un usuario del producto. (p.25)

#### ***4.2.1.3 La secuencia didáctica como dinamizadora del Aprendizaje Basado en Proyectos.***

Para llevar al aula de clase el Aprendizaje Basado en Proyectos, se utiliza el trabajo colaborativo que lo provee de elementos como: la distribución de subgrupos, duración de esos subgrupos, grupos base y roles rotativos de cada integrante del subgrupo; el proyecto a realizar es un potenciador del proceso enseñanza aprendizaje, que estará redactado en un documento denominado secuencia didáctica, como tal la idea de secuencia supone un orden encadenado o articulado de actividades (Zabala, 2000, p.35) y el didáctico, supone acción por parte de los estudiantes, que realizadas en cada equipo de trabajo donde cada individuo colabora con su aporte a la solución de los diferentes retos que conforman el proyecto se llegue a su presentación y utilización en la vida real.

La secuencia didáctica utilizada, fue tomada del Programa Todos a Aprender<sup>5</sup> (PTA) del ministerio de educación nacional, donde están planteadas las fases de la secuencia didáctica que comprenden las siguientes:

**Fase de exploración:** Es el momento en que el docente mediante actividades motivadoras da a conocer el tema a trabajar a los estudiantes, así como los objetivos, suscitando en ellos la curiosidad por lo que se les propone, de igual forma identificar los conocimientos previos que requiere el estudiante para asumir los roles que se asignen o elijan en la implementación de la secuencia didáctica. Sin dejar de lado la necesidad de que el estudiante vea la utilidad de la propuesta del profesor en su vida cotidiana y así pueda relacionar conocimientos previos con los nuevos conceptos.

**Fase de estructuración:** En esta fase se entrega a los estudiantes la conceptualización propia del tema a tratar y los objetivos a cumplir, se les proponen actividades audaces, que lo llevan a pensar, criticar, evaluar, concertar, herramientas con las que se prepara para el trabajo en equipo y toma de decisiones, que serán competencias importantes en la elaboración de su propio plan para darle respuesta a la pregunta formulada en la primera fase que deriva en realizar el proyecto propuesto.

<sup>5</sup> Programa Todos a Aprender: Programa de Transformación de la Calidad Educativa, cuyo propósito es mejorar los aprendizajes de los estudiantes de básica primaria (de transición a quinto) en lenguaje y matemáticas del país, de establecimientos educativos que muestran desempeño insuficiente



**Fase de ejecución:** En esta fase el maestro hace gala de toda su creatividad, proponiendo a los estudiantes actividades que relacionadas con su vida cotidiana lo antojan para querer desarrollarlas, a la vez que se reta para cumplir los objetivos y llegar a la solución del problema planteado; lo que trae consigo una relación bidireccional, en tanto los estudiantes mostrarán su creatividad dependiendo de la estimulación que reciban por parte del maestro, para llegar a la solución del problema planteado.

**Fase de transferencia:** Llega el momento en que el estudiante debe aplicar lo aprendido en la solución de un problema o necesidad en otro entorno diferente al aprendido, puede ser en otra área o en el entorno de su hogar.

**Fase de valoración:** Es importante para que el estudiante haga la relación de los conceptos entregados, con los conocimientos previos y la aplicación en su vida cotidiana. En el cierre es indispensable sintetizar, puede ser con mapas mentales, con vídeos que incluyan conclusiones de los estudiantes, con una tertulia dinamizada por el profesor o por los mismos estudiantes.

En el cierre, es necesario tener en cuenta la valoración que se ha dado desde las primeras fases, como es la evaluación formativa, también se tiene presente en esta etapa la evaluación sumativa que sirva al estudiante para reconocer el grado de adquisición de las competencias y los conocimientos, para corregir lo que considere equivocado y tenga la oportunidad de asimilar lo que, en el momento de la síntesis, observa que le falta para obtener todo el aprendizaje. (Cabello, S.f.)

De tal manera que, la función actual de profesor le invita a ser promotor de los conocimientos que posee con situaciones en lo posible cotidianas para que el estudiante sienta motivación para desarrollar las actividades que se le plantean, pero es clave que estas sean significativas para ellos, y por medio de la verificación de los conocimientos previos el profesor pueda brindar una experiencia que le permita al estudiante autorrealizarse y ser parte activa de la sociedad del conocimiento donde pueda desenvolverse con felicidad.

Las palabras que mejor representan las secuencias didácticas son: conjunto articulado de actividades, no se trata de plantear actividades de forma individual y sin una relación, con la secuencia didáctica, se pretende aprovechar la relación que en algún momento fue rota al plantear las materias por separado en las instituciones educativas o los temas por separado dentro de una misma materia. (Tobón, Pimiento y García, 2010)



Clarificando la utilidad de la secuencia didáctica y anclándola al proceso del ABP este realiza en tres fases: como todo proyecto inicialmente debe ser bien planeado cuidando aspectos como la motivación al estudiante sobre la utilidad de llevar a buen término el trabajo y la utilidad de este, materiales necesarios para la ejecución y el cronograma. En un segundo momento, es la oportunidad para que el estudiante pueda reconocer los elementos teóricos al tiempo que realiza actividades con las que plantear la solución argumentada de dicho problema y para ello se utiliza la secuencia didáctica que se desarrolla en tres fases, en la primera se motiva al estudiante para que desde sus conocimientos previos le encuentre sentido al trabajo propuesto, en la segunda fase se le presentan los elementos teóricos del tema que se está tratando con actividades que le generen curiosidad por llegar a la solución más apropiada para el problema planteado, en la última fase el estudiante realiza las actividades de finalización para hacer la conexión entre conocimientos previos y nuevos conocimientos; llegando de esta forma a la última fase del ABP en la que el estudiante presenta la solución al problema planteado ante las personas que se beneficiaran de dicha creación.

#### ***4.2.1.4 El área de Tecnología e informática.***

Para el área de Tecnología e informática en 2008 el Ministerio de Educación Nacional en adelante (MEN), hace entrega a las instituciones de educación de la cartilla número 30, titulada: Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!

El MEN en la cartilla número 30, despliega las competencias y desempeños que deben desarrollarse en los estudiantes desde grado primero hasta grado undécimo para el área de tecnología e informática, entrega las pautas para que los profesores formen personas que puedan comprender y transformar información, objetos y situaciones en elementos beneficiosos para su propia vida y la vida de las personas que lo rodean in situ y alrededor del planeta.

Específicamente en esta guía se propone: «el desarrollo de actitudes científicas y tecnológicas tiene que ver con las habilidades que son necesarias para enfrentarse a un ambiente que cambia rápidamente y que son útiles para resolver problemas, proponer soluciones y tomar decisiones sobre la vida diaria». (MEN, 2008, p.11)

En el aula de clase el aprendizaje Basado en Proyectos en adelante (ABP), es implementado desde la primera fase que es plantear un problema o necesidad que se convierte en el insumo que permita formular un problema a solucionar teniendo en cuenta los materiales que se requieren y la forma de presentarlo al estudiante que puede ser como un enunciado o una pregunta, pasa a una

segunda fase en la que el estudiante desarrollara diferentes actividades para llegar a la solución del problema o pregunta planteado. Para ello se utiliza en esta fase la secuencia didáctica poniendo a disposición del estudiante, actividades de exploración donde se hacen evidentes los conocimientos previos sobre el tema y se motiva a su adopción, actividades de estructuración donde se le presenta la conceptualización del tema al estudiante, por medio de actividades intencionales encaminadas a que se apropie del conocimiento con la disculpa de llevar a cabo un proyecto, luego él estudiante trabaja en las actividades de aplicación en las que él maestro debe proponerle al estudiante procesos de pensamiento en los que evidencie la aplicación en su vida cotidiana de estos nuevos conocimientos, posteriormente debe plantearle actividades de transferencia con los que él estudiante aplique este nuevo conocimiento en otras áreas del saber y las actividades de finalización, que permiten al estudiante la concreción del conocimiento nuevo relacionándolo con el conocimiento previo, puede ser por medio de mapas, mesas redondas entre otras estrategias (Glinz, 2005, p.8), para terminar la última fase del ABP, los estudiantes presentan los resultados de su proyecto ante los compañeros y sí es del caso, muestran el funcionamiento de la solución creada para dar respuesta a la pregunta formulada en la primera fase (Mújica, 2011, p.25).

En el área de Tecnología e Informática, los estudiantes realizan el proceso tecnológico, para desarrollar este proceso tecnológico cuyo objetivo es crear una solución tangible para un problema o necesidad ya sea en términos de un producto o servicio, los estudiantes deben llevar a cabo seis fases, las que se implementan teniendo en cuenta la secuencia didáctica. Las fases en las cuales el estudiante desarrolla su Proceso Tecnológico son:

**Fase 1. Identificación del problema o necesidad:** en esta primera etapa los estudiantes deben pensar en una situación problema que encuentran en su aula de clases o en su hogar, susceptible de ser solucionada con material reutilizable en la medida de lo posible.

**Fase 2. Propuesta y estudio de ideas:** los equipos de trabajo realizan una lluvia de ideas que podrían dar solución al problema encontrado sustentando sus ventajas y desventajas, finalmente en consenso se puede optar por una de las soluciones o la unión de varias.

**Fase 3. Diseño:** en esta fase los estudiantes indagan por diferentes medios sobre la propuesta elegida, que otros elementos que solucionan esa misma necesidad existen, luego realizan el diseño de la propuesta elegida, puede ser utilizando herramientas como Paint en dos dimensiones

Tinkercad<sup>6</sup> para tres dimensiones, deben elaborar la lista de tareas y responsables, las listas de materiales y herramientas y finalmente el presupuesto para su proyecto.

**Fase 4. Construcción:** manos a la obra, el equipo debe construir su diseño con materiales y herramientas apropiados, en el equipo debe haber uno o varios integrantes encargados de hacer el registro fotográfico y de vídeo de todo el proceso.

**Fase 5. Verificación:** el producto o servicio debe ser verificado en el lugar y por las personas que lo requieren para satisfacer su necesidad, con el único fin de determinar si esta solución fue la apropiada o debe volver a la primera o segunda fase y realizar de nuevo todo el proceso.

**Fase 6. Presentación:** luego de verificado el producto el equipo de trabajo debe preparar en Power Point una presentación con su trabajo y exponerla ante sus compañeros y entregar todo el proceso de forma escrita utilizando Microsoft Word y con normas APA (Gay y Ferreras, 2002).

#### *4.2.1.5 Transición de la educación media hacia la formación profesional.*

En la tesis doctoral de Roldán (2014), se plantea la problemática existente entre la educación que reciben los estudiantes en su último año de la educación media en las instituciones educativas y los requerimientos reales que deben cumplir en las instituciones de educación superior «los estudios han permitido comprobar que las condiciones académicas de ingreso a la educación superior pueden llegar a ser más fuertes que las económicas, para predecir las posibilidades de deserción». (p. 131)

La preparación de los estudiantes en la formación media debe tomarse como esa “amalgama que permite un buen tránsito hacia la formación superior convirtiéndose las competencias allí adquiridas en ese puente que relaciona el último año de educación media y la transición hacia la educación superior”. (Gómez, Díaz, y Celis, 2009, p. 13)

Para la formación de estudiantes en los niveles de básica y media las instituciones de educación deben tener presente la función social encomendada a la cual hace referencia la frase «La imagen de ‘puente’ evoca claramente la principal función social y formativa del nivel medio», para formar estudiantes competentes en tomar lo entregado en el colegio y aplicarlo en su vida cotidiana, hacer el tránsito entre el final de la educación media y el inicio de la formación

<sup>6</sup> Tinkercad es un software gratuito online creado por la empresa Autodesk, una de las empresas punteras en el software de diseño 3D.

de forma coherente, según los autores estas expectativas no se están cumpliendo cuando afirman:

Para otros, la calidad y pertinencia de la educación recibida será decisiva en sus oportunidades y destinos educativos, laborales y personales. En Colombia, este puente está quebrado. Solo entre el 40% y el 60%, según ciudad y departamento, del grupo de edad está escolarizado, participando en este nivel educativo y sus funciones de formación para la vida después del colegio. Para algunos, esta educación debe garantizar el ingreso al nivel superior (Gómez y otros, 2009, p. 13).

#### **4.2.1.6 Rúbrica.**

Según Ruiz (2015), la rúbrica es un mecanismo que permite la interacción entre docente y estudiante en el crecimiento personal y conceptual, de este último y profesional del docente, permite una retroalimentación para el estudiante en el sentido que debe conocer desde un principio la rúbrica, para saber qué se espera que logre con el trabajo propuesto, y puede así autorregular su aprendizaje y al hacerle la devolución puede realizar las correcciones a que haya lugar, dándole herramientas al docente para identificar aquello que no fue muy claro para los estudiantes y debe ser reformulado o enseñado de formas diferentes. (p. 7)

La rúbrica permite identificar cuáles son las fortalezas y las debilidades en el estudiante de forma progresiva, pues permite valorar el proceso en el que intervienen los estudiantes, para así potenciar las capacidades que demuestra en la solución de problemas, trabajo en equipo y toma de decisiones entre otras; también permite actuar en una revisión y transformación en las capacidades y destrezas en las que debe trabajar más para potenciarlas (Ruiz, 2015, p.13). Es importante el uso de la rúbrica en el presente proyecto de investigación, porque permite un seguimiento del proceso enseñanza aprendizaje, en el sentido de evidenciar el fortalecimiento de competencias de tal forma, que el estudiante pueda autorregularse y autogestionar su aprendizaje, pueda tomar decisiones, aportar a su equipo de trabajo soluciones eficientes al proyecto planteado y sea crítico frente a su propio desempeño, logrando con esto un estudiante que a futuro, esté en capacidad de ser parte de la sociedad del conocimiento.

Es importante utilizar la rúbrica porque permite describir el grado de apropiación de las competencias en los estudiantes, pues las competencias no son simples características calificables

al contrario, como ya se vio son un conjunto de elementos observables en un ser humano clasificadas según el aspecto que se quiera evidenciar. Se crearon las rúbricas para valorar las competencias de: proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y trabajo en equipo, en las cuales se definieron los indicadores de logro con el respectivo nivel de apropiación para cada competencia que permita evidenciar a cada estudiante su desempeño.

#### ***4.2.1.7 Diario pedagógico.***

El ejercicio diario del maestro no puede separarse de su vida, pues hace parte de ella, la misma que él puede plasmar en un documento por medio de la escritura, condensado los momentos mágicos que en ningún otro lugar vivirá como lo hace en el contacto con los estudiantes, personas que llegan allí a recibir una formación actitudinal y académica, pero, que también están en capacidad de enseñar a sus pares y maestros. Toda esta vivencia recogida en un diario pedagógico, permite al maestro volver por medio de la lectura a vivir esos momentos en que fue asertivo, pero también en los que no lo fue, prestando especial atención en este último aspecto con el fin de perfeccionar su quehacer, para brindarle a los estudiantes nuevas y reales vivencias significativas que le sirvan para ser parte de la sociedad en la cual son protagonistas y tienen todo el poder de transformar para vivir experiencias en la medida de lo posible más agradables que las de sus predecesores, cuando el maestro registra sus vivencias en ese diario pedagógico necesariamente debe volver sobre lo escrito, pues de otra forma este no tiene sentido (Rodríguez y Echeverri, 2004). El diario pedagógico se lleva en un archivo de Word, donde se registran las diferentes vivencias y observaciones, que se hacen de los estudiantes en su proceso, para el momento histórico que se vive por la enfermedad Covid-19, la transformación del aula de clase en ambientes virtuales la observación ha tenido un cambio significativo, se pasó de la observación tanto gestual como ergonómica del estudiante, a la observación de su intervención en los encuentros por medio de plataformas de comunicación, la interacción por redes sociales con el profesor y la alimentación de un archivo compartido utilizando la herramienta drive de Google, así como un archivo compartido en AppInventor para la creación de una aplicación.

#### **4.2.2 Marco Conceptual**

**Secuencia:** Serie o sucesión de cosas que guardan entre sí cierta relación, en esta investigación hace referencia a las tres fases que se siguen para hacer tangible el proyecto ante los estudiantes de grado undécimo, comienzan con la primera fase a desarrollar unas actividades que le permitan indagar en sus conocimientos previos y motivarse por un nuevo tema, en la segunda fase tendrán actividades con las cuales conceptualizarán los nuevos conocimientos y en la última fase podrán entregar los resultados y retroalimentar el proceso.

**Didáctica:** (Didáctico) Propio, adecuado o con buenas condiciones para enseñar o instruir. Hace referencia a las actividades utilizadas en la secuencia didáctica, donde el estudiante realiza varias acciones significativas para asociar el nuevo conocimiento con aspectos de su vida cotidiana.

**Tecnología:** Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Es la primera parte del área de conocimiento que hace parte de las materias obligatorias que se deben impartir en la educación según el Ministerio de Educación Nacional y en la cual el estudiante aprende a utilizar diferentes herramientas para su propio beneficio y el de los demás.

**Informática:** Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras. Es la segunda palabra que complementa el área de Tecnología e Informática, el estudiante adquiere la habilidad de buscar información y delimitarla en cuanto a su validez y cantidad para ser utilizada en la generación de conocimiento útil.

**Tinkercad:** Es un software gratuito online creado por la empresa Autodesk, una de las empresas punteras en el software de diseño 3D. Herramienta utilizada en las clases de tecnología e informática para el diseño, la programación y los circuitos eléctricos.

**App:** Programa o conjunto de programas informáticos que realizan un trabajo específico, diseñado para el beneficio del usuario final. El término “**app**” es la abreviatura de la palabra inglesa Application.



## 5 Diseño Metodológico

### 5.1 Tipo de investigación

Son varios los enfoques que encuentra una persona cuando se enfrenta a realizar una investigación, entre ellos se tiene la mirada de la investigación cualitativa, la cual está concentrada en la comprensión del fenómeno que se estudia, deja de lado la estandarización y la generalización a la que apunta la investigación cuantitativa. Una manera de llegar al interior de los seres humanos y de la forma de relacionarse con los contextos, para el caso de esta investigación (contextos educativos) y con otros actores sociales (la comunidad educativa), que hacen parte de un conglomerado al cual se le quiere investigar con el ánimo de cambiar una situación que puede mejorar sus condiciones de vida, es la metodología cualitativa (Galeano, 2012, p.16). La metodología cualitativa se elige para esta investigación, porque permite la inmersión en el fenómeno que requiere la investigación, para determinar si el fortalecimiento de las competencias: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo por medio del Aprendizaje Basado en Proyectos, cuando sean implementadas las sesiones de las secuencias didácticas con los estudiantes del grado undécimo de la Institución Educativa, permitirá sentar las bases para que los estudiantes tengan más herramientas con que enfrentar la transición y permanencia en la educación superior.

Es muy importante en una investigación educativa, prestar especial atención en lo vivencial como quiera que quien indaga puede estar sumergido en la investigación misma como ser humano que hace parte de la comunidad, lo subjetivo por su parte es algo relevante y lleva a otro elemento importante en este tipo de investigación, como lo es la relación entre los miembros de una comunidad, la investigación educativa utiliza gran variedad de técnicas que llevan a realizar un proceso investigativo e involucra la creatividad de quien investiga.

La comprensión de la realidad se deriva de las propias vivencias, se presenta no como algo inmediato sino como el resultado de una historia que cuenta con diferentes actores sociales que han influido de una u otra manera sobre la misma, con la que se ha construido hasta el momento presente lo que se tiene, siendo cada expresión un resultado de lo que se es y se construyó, estos elementos son a los que apunta la investigación social educativa (Galeano, 2016, p.20), rescatando la singularidad y las particularidades propias de los procesos sociales.



Dado que la rigurosidad teórica de las investigaciones requiere de la inversión de tiempo contrasta con la demanda importante de la praxis de los maestros, al tratar de poner en diálogo teoría y práctica, se escoge la Investigación Acción Educativa.

La Investigación Acción Educativa, consiste en una reflexión permanente sobre las acciones que a diario se realizan, al concientizarse de su quehacer cotidiano el maestro en el aula no puede olvidar su compromiso ético implícito en su ser, en el hacer y en el conocimiento que debe legar a esas personas que depositan plenamente la confianza de estar allí para internalizar un cambio positivo nada menos que en sus vidas. (Abero, Berardi, Capocasale, García y Rojas, 2015, p.133)

Este trabajo está inscrito en la Investigación cualitativa de corte social y acoge la Investigación Acción Educativa en adelante (IAE), ya que se identifica con el proceso realizado al interior del aula donde se investiga la práctica pedagógica con el ánimo de comprender la realidad vivida por sus actores que puede ser transformada. En la Institución Educativa el área de Tecnología e Informática sirve como un laboratorio constante de investigación en el cual se ha podido reflexionar sobre la práctica educativa, por medio de la observación cotidiana se puede evidenciar la apropiación o no de los contenidos académicos y los comportamientos adecuados de los estudiantes para escalar al grado siguiente, con base en la reflexión de todos los elementos a trabajar en esta propuesta es posible plantear nuevas estrategias que son puestas a funcionar con los estudiantes y finalmente se evalúa la aceptación o no por parte de los estudiantes. (Arias y Restrepo, 2009, p. 113)

La IAE según los planteamientos de (Restrepo, 2003) es una investigación que plantea tres momentos bien definidos:

El primero consiste en la reflexión sobre la práctica educativa, parte del sentir del maestro en el aula, la relación inherente entre lo que quiere comunicar, la manera de hacerlo y la recepción por parte del estudiante, momento crucial para la aceptación o el rechazo por parte del estudiante; en el segundo momento es seguro que de esa reflexión el maestro tiene en sus manos algo por mejorar, entonces lo que procede es planear y ejecutar acciones en pro de la modificación de ese elemento que no funciona al interior de dicha práctica pedagógica y que garantiza mejorar la práctica del maestro; finalmente el tercer momento es clave en esta investigación, y es lo concerniente a la evaluación de esas acciones

implementadas, por parte de los actores principales que pueden dar fe de la efectividad y validar el cambio, pues de esto depende que el ciclo finalice o comience de nuevo desde el primer momento (p.5), proceso que permite la generación de nuevo conocimiento pedagógico.

## 5.2 Hipótesis

El fortalecimiento de competencias como: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo en estudiantes del último grado de la educación media, utilizando el Aprendizaje Basado en Proyectos como metodología dinamizada por medio de la secuencia didáctica, procuran conocimientos, emociones, motivaciones y voluntades necesarias a los futuros egresados de este nivel que les permitan tomar la decisión de transitar hacia la educación superior y permanecer en ella, de igual forma una acertada inserción a la vida en comunidad.

## 5.3 Variables o Categorías

Competencias: «las competencias abarcan componentes cognitivos, motivacionales, volitivos y emocionales, por lo que forman un conglomerado de los elementos de conocimiento, habilidades / capacidades, motivaciones y disposiciones emocionales» Andrade y Cantú (2008) y por Weinert (2001) citados en Rieckmann. (2016, p.3)

Las competencias genéricas: formar y conducir el proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y el trabajo en equipo son observadas durante las clases de Tecnología e Informática.

En el momento histórico que vive el planeta a partir del mes de marzo de 2020 cuando fue decretado el aislamiento preventivo de la gran mayoría de habitantes de país para prevenir la rápida dispersión del virus Sarscov-2, responsable de la enfermedad Covid-19, se implementó el trabajo desde la casa, tanto para estudiantes como para profesores con la limitante de que no todos los profesores, ni todos los estudiantes contaban con medios tecnológicos ni la conexión a internet, de esta manera, el aula física de clase se ve transformada en ambientes totalmente diferentes, donde el profesor prepara el material multimedia con el cual los estudiantes recibirán los contenidos conceptuales y las respectivas orientaciones de comportamiento, que debe tener en la comunicación tanto síncrona como asíncrona con el docente. Así las cosas, la observación directa

de clase que permitía mirar los gestos y movimientos corporales de un estudiante, de los cuales se podía obtener información, se traslada a la observación con respecto a las actitudes que asume el estudiante durante una sesión de dos horas por medio de una plataforma que permite interactuar utilizando la cámara y el sonido del computador y la intervención de los estudiantes en archivos compartidos, entre varios estudiantes que conforman equipos de trabajo y la profesora, en el cual pueden reflejarse preguntas y opiniones sobre el trabajo. Las competencias pueden ser medidas utilizando indicadores de desempeño, logrados semana tras semana por los estudiantes que son registrados en una rúbrica.

Transición a la educación superior: en la tesis doctoral de Roldán (2014), se encuentran elementos importantes que hacen parte de esta variable, en la tesis se habla de la deserción y repitencia en la educación superior comenzando por América Latina indicando que sólo el 10% de los estudiantes matriculados, termina sus estudios en los tiempos estipulados y dice que son las mujeres quienes más lo hacen (p. 122). También se afirma en esta tesis que en las Universidades Colombianas, de cada cien estudiantes que se matriculan, menos de la mitad logran culminar sus estudios (p. 123). En otro aparte de la tesis específica: «El MEN afirma que existen factores asociados a la deserción, como: el ambiente educativo y familiar, los diferentes modelos pedagógicos que se traen de la secundaria, orientación vocacional y profesional, entre otros» (p. 126). Se plantea en esta tesis que: «los estudios han permitido comprobar que las condiciones académicas de ingreso pueden llegar a ser más fuertes que las económicas, para predecir las posibilidades de deserción». (p. 131)

#### 5.4 Operacionalización de variables o descripción de categorías

**Tabla 1** Operacionalización de variables independiente

Tipo y nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición						
			Nivel 1 Inicial	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégic			
Variable independiente:	Formar y	Definir un proyecto de vida Propone metas y objetivos. Priorizar y refinar las metas							

Uso interactivo de la tecnología	<p>Aprender de acciones pasadas, proyectando resultados futuros</p> <p>Identifica su posible profesión u oficio a desempeñar en la edad adulta</p> <p>Identificar y evaluar tanto los recursos a los que se tiene acceso, como los recursos necesarios (ej. tiempo y dinero)</p> <p>Monitorear el progreso, haciendo los ajustes necesarios conforme se desarrolla el proyecto</p> <p>Los avances tecnológicos brindan a los individuos nuevas oportunidades de satisfacer las demandas de manera más efectiva y de formas nuevas y diferentes. La tecnología de la información y la comunicación tiene el potencial de transformar la forma en que las personas trabajan juntas (reduciendo la importancia de la ubicación)</p> <p>Presenta el análisis de requerimientos de la App</p> <p>Realiza el diseño previo y posterior de la App, con base en el análisis de requerimientos</p> <p>Implementa la aplicación utilizando AppInventor</p> <p>Presenta la App a los usuarios finales y funciona adecuadamente</p> <p>La habilidad de presentar ideas y escuchar las ideas de otros.</p> <p>Un entendimiento de las dinámicas del debate y el seguimiento de una agenda</p>
Trabajo en equipo	<p>La habilidad de construir alianzas tácticas y sostenibles</p> <p>La habilidad de negociar</p> <p>La capacidad de tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.</p> <p>Sensibilidad frente a situaciones difíciles de otras personas</p>

**Tabla 2** Operacionalización de la variable dependiente

Tipo y nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores
------------------------------	-------------	-------------

Variable dependiente: Transición a la educación superior	Transición y permanencia en la educación superior	Investigaciones sobre la influencia de las competencias en la permanencia de los estudiantes en la educación superior.	Experiencia de docentes universitarios del primer semestre.  Entrevista con los egresados que permite evidenciar el uso de las competencias genéricas.
--	---	--	--

Elaboración propia.

### 5.5 Población y Muestra

Las muestras homogéneas se caracterizan porque las personas quienes van a participar de la investigación, tienen un perfil similar, para esta investigación, y dadas las actuales condiciones de aislamiento obligatorio se eligen estudiantes de último grado de la educación media con edades entre 16 y 17 años, que poseen computador con conexión a internet y la entrevista fue realizada a dos docentes del primer semestre de Universidad de Antioquia en el programa de licenciatura en ciencias naturales (Hernández y otros, 2014, p. 421).

En este sentido, la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno ubicada en el barrio Las Granjas de Manrique del municipio de Medellín, de la cual para la investigación se trabaja con una población de 37 estudiantes, que hacen parte del grado undécimo en la presencialidad, pero dadas las condiciones coyunturales generadas por la emergencia sanitaria solo fue posible contar con 17 de estos estudiantes que pudieron conectarse por plataformas con un computador, a los encuentros sincrónicos y realizaron las actividades asincrónicas propuestas y la muestra fue de seis estudiantes elegidos al azar con género mixto y edades entre los 16 y 17 años.

### 5.6 Procedimiento

Para el logro de los objetivos, se utiliza la entrevista con un docente de primer semestre en una universidad que permita evidenciar las competencias que se esperan de los recién egresados de las instituciones de educación media, también se utilizaron las secuencias didácticas mediadas por un proyecto que deberán entregar los estudiantes del último grado de la media y en estas secuencias se podrá evidenciar la apropiación o no de las competencias genéricas por parte de los estudiantes, de igual forma se hace revisión documental al observador o diario de campo de la

documentos, rúbricas diligenciadas por los estudiantes de la media con los ítems que miden el nivel de apropiación de las competencias, luego se hace la revisión de los perfiles de ingreso de estudiantes en diferentes carreras de varias universidades y también del perfil de egreso del estudiante de la institución educativa nombrada en esta investigación.

## 5.7 Instrumentos de Recolección de Información

### 5.7.1 Observación participante

El primer sentido que se activa en la vida del ser humano es la escucha, que unida a la vista conforman un binomio poderoso con el que se percibe conocimiento a través de la historia de toda persona, en la investigación social se utiliza la observación participante como una técnica con la cual recolectar la información generada al interior del grupo, que se quiere investigar, lo que permite registrar esta información en instrumentos como el diario de pedagógico, con la cual se puede hacer la reflexión después de observar por un tiempo las interacciones, comportamientos, ritmos y cotidianidades, con lo que se vuelve un experto en captar en el momento justo las rutinas y eventos que serán insumo importante para la investigación en proceso (Galeano, 2012, p.34).

Actualmente, la observación participante se realiza en una dimensión diferente a la presencialidad, hasta el primero de septiembre fue obligatorio en todo el territorio nacional para la mayoría de personas, el aislamiento preventivo, a partir de esta fecha se permite la libre circulación de las personas quienes deben ser responsables de evitar el contagio, pero se mantienen las restricciones para las aglomeraciones lo que indica que los maestros y estudiantes aún no pueden volver a las aulas de clase, esto hace que la observación se realice con base en la participación que el estudiante de forma activa realiza en los encuentros utilizando plataformas que permiten la interacción síncrona, su participación e interacción con el profesor en redes sociales y envío y recepción de correos con archivos adjuntos, sus aportes en documentos compartidos aprovechando las herramientas como el drive de Google, desde las que se hace la retroalimentación respectiva a cada estudiante y el acceso a la plataforma de código abierto de AppInventor también proporcionado por Google. La observación se realizó en un espacio de 6 semanas con variación en los tiempos y medios de atención según la capacidad y oportunidad, que tenían los estudiantes del último grado de la educación media de la Institución educativa. La observación está relacionada

competencias genéricas que serán observadas en el momento de aplicar la investigación y la información recolectada, sirve para determinar la apropiación de las competencias genéricas por parte de los estudiantes del último grado de la media.

### 5.7.2 *La entrevista*

Según Abero y otros (2015), la entrevista se define como ese encuentro entre dos personas, el entrevistador con una intención investigativa, es quien prepara las preguntas en la dirección en la que las respuestas puedan ser fundamento para sustentar el tema que indaga, el entrevistado que es la persona que posee la información por el cargo que ocupa y la experiencia que ostenta, es un diálogo cara a cara que para las circunstancias actuales debe hacerse por intermedio de plataformas que permiten el encuentro por medio de computadores o celulares, se genera un texto oral del cual el entrevistador debe prestar atención no solo a lo que escucha sino a lo que observa y a los énfasis que el entrevistador genera.

El entrevistador nunca puede perder de vista en la preparación de las preguntas, el objetivo que tiene en su investigación para con base en ello indagar sobre el fenómeno que se quiere, es por definición un diálogo cara a cara entre entrevistador y entrevistado. Se enmarca en un texto oral que emite el entrevistado a partir de temáticas sugeridas o preguntas enunciadas por el investigador. Se trata de extraer información sobre opiniones, creencias, concepciones, estados subjetivos del informante. Permite recoger la subjetividad. Es una conversación distendida, sin apuros. El entrevistador debe capturar no solo el texto oral, sino los gestos o el énfasis puestos en las palabras de quien brinda la información. La entrevista es una técnica que debe ser preparada en función del fenómeno que se pretenda interpretar o describir, la preparación tiene que ver con formular preguntas iniciales que guíen la entrevista. Si bien en la entrevista estamos en el plano empírico, también para entrevistar se necesitan sustentos teóricos acerca de la temática convocante. Por ello, siempre el investigador prepara guiones o preguntas iniciales, de partida, para delinear los aspectos que interesan sean verbalizados por el entrevistado. (p. 148)

La entrevista semiestructurada: Es un encuentro en el cual el entrevistador prepara las preguntas guía, a medida que el entrevistado va contestando pueden ocurrirse otras preguntas para hacer aclaraciones u obtener más información que considera pertinente para su investigación.



Las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador, tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener otra información (Hernández y otros, 2014, p. 436). La entrevista semiestructurada se hará con docentes de primer semestre de educación superior, para indagar sobre el nivel de apropiación de las competencias genéricas que tienen los estudiantes que ingresan al primer semestre de la educación superior, esta entrevista se relaciona con la variable independiente competencias genéricas y se hace en la implementación de la propuesta. De igual manera, se entrevistó a un grupo de egresados quienes podrán expresar sus apropiaciones en cuanto a las competencias genéricas en su apuesta por realizar esa Transición y permanencia en la educación superior, siendo esta la variable dependiente, y la utilidad que ellos vivencian en la cotidianidad al ser integrantes de nuevos grupos sociales.

### ***5.7.3 Documentos, registros, materiales y artefactos***

En la recolección de la información, los documentos y materiales diversos se convirtieron en una fuente valiosa de datos cualitativos, para este trabajo se utilizan el diario de campo y grabaciones de encuentros síncronos entre la profesora y el grupo de estudiantes, estas “fuentes pueden ayudar a entender el fenómeno central de estudio”, ayudan a conocer en situaciones cotidianas las acciones de los estudiantes relacionadas directamente con las competencias que están fortaleciendo o no. (Hernández y otros, 2014, p. 415)

## **5.8 Técnicas de Análisis de Datos**

### ***5.8.1 Reflexiones e impresiones durante la inmersión inicial***

Cuando se llega al lugar donde se realizó la investigación se analizó tanto el ambiente como la muestra en tanto pertinentes, comparados con el planteamiento y realización los cambios que se consideren según los resultados de este análisis, es importante preguntarse sobre relaciones sobre importancia de lo que se está haciendo, sobre similitudes entre otros elementos, todo esto registrado en el diario decampo. (Hernández y otros, 2014, p. 420)

### ***5.8.2 Reflexiones e impresiones durante la inmersión profunda***

Luego de un esbozo y ubicación en la situación que se está trabajando, se indaga con mayor propiedad para la recolección de más datos sobre significados, ocurrencias, observaciones no solo derivadas de una percepción visual sino integrando los demás sentidos. Ahora, el enfoque se hace más agudo, tanto las observaciones como las acciones que tienen la intencionalidad de dar respuesta a la pregunta de investigación. Pueden hacerse comparaciones de nuevos datos con los ya obtenidos y se someten a una revisión profunda en cuanto a sus similitudes, diferencias, vínculos y la aparición de nuevos conceptos. (Hernández y otros, 2014, p. 421)

### **5.8.3 Técnicas de escrutinio**

#### **5.8.3.1 Repeticiones.**

Durante el análisis de la información recolectada puede presentarse la repetición de un término, idea o frase que sirve para identificar categorías.

#### **5.8.3.2 Transiciones.**

En los encuentros síncronos por ejemplo el cambio de voz y en documentos pueden darse cambios de un momento a otro y estos se constituyen en puntos que marcan categorías.

#### **5.8.3.3 Similitudes y diferencias.**

En el proceso de observación es importante agudizar la vista, en tanto prestarle especial atención a los cambios, que sigue una línea igual siempre es lo mismo o qué es lo que cambia durante los procesos propuestos a los estudiantes, en las similitudes es probable que existan categorías. (Hernández y otros, 2014, p. 437)

#### **5.8.3.4 Datos perdidos o no revelados.**

Según Ryan y Bernard (2003) referenciados en Hernández y otros (2014), también aportan una técnica a la inversa para descubrir categorías. Esta trata de preguntarse por lo que falta y no por lo que hay, preguntarse por lo que no se ve, no se oye o no se siente, importante detectar esas evasiones de los estudiantes que no quieren comprometerse y se siente su renuencia. (p. 438)

### **5.8.4 Técnicas de procesamiento**

#### **5.8.4.1 Corte y clasificación.**

Los documentos para analizar se dividen en ideas, expresiones, segmentos relacionados con el planteamiento que pertenecen a un mismo concepto entre sí.

#### **5.8.4.2 Método de comparación constante**

Puede hacerse con un procesador de textos, cada concepto que fue identificado en el documento se convierte en un documento individual, después de tener una amplia gama de temas se seleccionan los más importantes para su análisis.

#### **5.8.4.3 Listas de términos y palabras clave en contexto (PCC)**

Se trata de identificar términos relacionados con el tema estudiado que son recurrentes, es decir se repiten y se agrupan con respecto al concepto al que hacen alusión, además se cuenta la cantidad de veces que se repiten obteniendo así una frecuencia de cada uno de los términos (Hernández y otros, 2014, p. 439).

## 6 Consideraciones éticas

Para el trabajo que aquí se adelanta, es importante tener en cuenta el respeto por la información que las personas participantes, en este caso padres de familia y estudiantes de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, proporcionan dicha información, se recolecta con la premisa de haberles informado por medio de un consentimiento, en el cual de forma individual cada padre, madre o representante legal, así como el estudiante pudieron leer y firmar, para participar en el proceso como se aprecia en la figura 1 uno de ellos.

Como lo plantea el documento de la UNESCO: «La información no debería utilizarse o revelarse para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el consentimiento, de conformidad con el derecho internacional, en particular el relativo a los derechos humanos» (p. 8) (UNESCO, Declaración universal sobre Bioética y derechos humanos, 2006).

Los directivos de la institución educativa, por medio del diálogo dan su aval para que el proceso sea realizado con los estudiantes del último grado de la media.

**Figura 1 Consentimiento informado diligenciado por padres de familia y estudiante.**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Desde la maestría en educación modalidad investigación en la metodología virtual con la línea de investigación estudios superiores – competencias, solicitan a los participantes de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno para el proyecto de investigación, registrar sus datos en la siguiente:

AUTORIZACIÓN PARA USO DE IMAGEN EN FOTOGRAFÍAS Y VIDEOS

(Menores de 18 años)

Yo, pada Janeth Osma legarda, identificado con cédula de ciudadanía No. 44003429 de Medellin obrando en representación legal del menor de edad Angel St Uribe Osma identificado con ( registro civil o Tarjeta de identidad) No 7021802380 de Medellin, por medio del presente documento autorizo de manera expresa e irrevocable para que sea utilizada la imagen DEL MENOR contenida en las fotografías y videos tomadas en los diferentes espacios para la promoción y divulgación de sus actividades en el aula de clase u otros espacios de la institución con fines académicos. Esta autorización se entiende concebida para la utilización de la imagen de EL MENOR tanto en medios impresos (revistas, volantes, plegables, infográficos, libros, etc), como a través de internet en la página dela institución educativa Gabriel Restrepo Moreno, o plataformas de encuentros sincrónicos tanto en Colombia como en cualquier otro país del mundo, siempre y cuando dicha utilización esté directa o indirectamente relacionada con las actividades en desarrollo con fines académicos, investigativos y educativos. Manifiesto expresamente conocer el contenido de los artículos 36,85 y 87 dela ley 223 de 1982, y en este sentido y alcance concedo la presente autorización para la exposición y utilización de la imagen de EL MENOR.

Dado en Medellin a los 28 días del mes Julio del 2020

pada Osma Firma

## 7 Hallazgos de la investigación

Al culminar el proceso de investigación, se tiene entre sus últimos pasos, el análisis de la información recolectada, para lo que se utilizó el método de triangulación, dada la conveniencia de tener varias fuentes de información y métodos tales como: la entrevista semiestructurada y la revisión documental del diario pedagógico para recolectar los datos que permitan una mayor riqueza, amplitud y profundidad en el análisis y generación de nuevo conocimiento (Hernández, 2014, pp.417) .

Para este análisis y generación de nuevo conocimiento, se tomaron los textos recolectados de las entrevistas a docentes universitarios,<sup>7</sup> que atienden estudiantes de primer semestre y por lo tanto, cuentan con la experiencia sobre el nivel de apropiación en competencias con que llegan los recién egresados de las instituciones de educación de la básica y la media, a cursar un pregrado; se tomó también el diario pedagógico de la docente investigadora como insumo de su proceso investigativo que ha realizado mediante la aplicación de la metodología de Investigación Acción Educativa (IAE). Investigación que se inicia con la reflexión en su práctica docente, al evidenciar la apatía de los estudiantes tanto en el aula de clase como fuera de ella, notándose este comportamiento tanto en los cambios de clase, como en la salida de los estudiantes porque es el único momento de explosión colectiva de felicidad, para lo que implementa diferentes estrategias en el aula, en un proceso de ensayo y error que va dando frutos a medida que pasa el tiempo, ya que los cambios son evaluados y de nuevo puestos en escena en una nueva metodología (Abero, Berardi, Capocasale, García y Rojas, 2015, p.133), teniendo en cuenta la opinión del estudiante. También se recurrió a los planteamientos generados por la OCDE, publicados en el documento de su proyecto Selección y Definición de Competencias en adelante (SeDeCo), donde plasmaron las definiciones de las competencias proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología intervenidas en esta investigación.

Otros elementos objeto de análisis, fueron las expresiones escritas y orales de los estudiantes en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias trabajadas, las cuales fueron recolectadas por medio de rúbricas diseñadas con los logros por cada competencia y una estructura de niveles como se observa en la figura 2, que indicaban la apropiación de las mismas por parte del estudiante, alimentadas por ellos después de haber implementado la metodología Aprendizaje

<sup>7</sup> Ver anexo E



Proyectos (ABP), mediante la aplicación de una secuencia didáctica que contemplo cinco momentos, el primero denominado exploración, donde los estudiantes realizan aquellas actividades que les permite motivarse sobre el tema a tratar e identificar los conocimientos previos que tiene para enfrentarse al mismo, luego la fase de estructuración donde el docente aprovecha para de una manera creativa conceptualizar la temática, también hay un momento para la aplicación de esa conceptualización entregada en el momento anterior, viene un momento de transferencia muy importante en el que el docente guía al estudiante para que esa nueva temática pueda ser aplicada en otros contextos diferentes, y finalmente, el momento de valoración donde el estudiante, su familia y el docente realizan la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

Además, se hizo una revisión documental de los pensum académicos de diferentes carreras como: Fisioterapia de la Universidad Nacional, Contaduría Pública, Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Medellín y el pregrado Administración de Agronegocios de la misma universidad dada la disposición de la información en las páginas web, con esto se indagó sobre las competencias que esperan manejen los egresados de instituciones educativas de la básica y al ingresar a esta. Finalmente, se hizo una entrevista con un grupo de egresados, quienes pudieron expresar sus vivencias en cuanto al impacto de las competencias genéricas potenciadas en el grado 11 del año 2020, en sus vidas cotidianas tanto en el entorno social como en el académico y sus recomendaciones para mejorar dicho proceso. El formato de las preguntas puede ser leído en el Anexo E. Como resultado de esta entrevista, los egresados expresan que el proyecto de vida desarrollado en grado undécimo les sirve de guía como una ruta de navegación, que con el tiempo va cambiando para unos y para otros, se mantiene como al principio, les permitió claridad para elegir el camino a seguir al terminar su educación básica secundaria.

En cuanto al trabajo en equipo, hacen la observación de que en la institución educativa se trabaje más en este aspecto y que no les permitan realizar las actividades siempre con el mismo grupo de personas, ya que deben tratar con todo tipo de compañeros en las actividades académicas que hoy realizan, la experiencia de una de las egresadas fue que una de las docentes de educación superior, se formaron 10 grupos y en la clase siguiente debió cambiar 8 de estos grupos porque no entregaron los resultados esperados. Cuando hablan del uso interactivo de la tecnología lo ven como una fortaleza, sugieren trabajar más en el paquete office y en las bases de datos allí incluidas. Al referirse al Aprendizaje Basado en Proyectos valoran el dejarlos pensar y buscar soluciones a



los problemas, para ellos la autonomía en esta metodología es un punto favorable ya que les permite reconocer sus capacidades y limitaciones y los lleva a actuar por sí mismos. Para algunos egresados, fue la oportunidad de trabajar con compañeros que, aunque estaban en su misma clase nunca habían tratado con ellos, enfrentaron miedos, superaron angustias, se decepcionaron y supieron lo que era buscar información para poder darle solución a los retos presentados a la hora de entregar el trabajo, como resultado del proyecto.

**Figura 2 Rubrica para la competencia: Habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales**

COMPETENCIA: La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales							
Esta competencia aplica el concepto de manejo de proyectos en los individuos. Requiere que los individuos interpreten la vida como una narrativa organizada y le den significado y propósito en un ambiente cambiante en el que la vida, con frecuencia, se ve fragmentada. Esta competencia supone una orientación hacia el futuro, implicando tanto optimismo como potencial, pero también raíces fuertes dentro de lo posible. Por ejemplo, los individuos deben poder:							
Tipo de evaluación <input type="radio"/> Evaluación de diagnóstico <input checked="" type="radio"/> Evaluación formativa				La evaluación de acuerdo con quien participa: <input checked="" type="checkbox"/> Autoevaluación <input checked="" type="checkbox"/> heteroevaluación			
Criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Definir un proyecto de vida	Redacción del proyecto de vida	Tiene nociones de su proyecto de vida	Redacta su proyecto de vida con sus componentes	Argumenta su proyecto de vida para sustentar su futuro profesional	Argumenta su proyecto de vida en el marco de sus raíces, cultura y cambio de su realidad en pro del mejoramiento		
Propone metas y objetivos. Priorizar y refinar las metas	Redacción de objetivos y priorización de metas	Propone objetivos generales	Propone objetivos y metas realizables	Argumenta sus objetivos en pro de llegar a cumplir sus metas	Argumenta sus objetivos con sustento en su proyecto de vida priorizando las metas a cumplir.		
Aprender de acciones pasadas, proyectando resultados futuros	Responde a interrogantes sobre su pasado y el de sus raíces	Las respuestas a las preguntas sobre su historia o la de su familia están incompletas	Responde solo algunas preguntas sobre su historia y su familia	Las respuestas sobre su historia y familia están acordes a su proyecto de vida	Las respuestas sobre su historia y la de su familia son argumento y soporte para su proyecto de vida		
Identifica su posible profesión u oficio a desempeñar en la edad adulta	Consulta el perfil y pensum de carreras afines	Presenta pensum y perfiles poco acordes a sus preferencias	Presenta un pensum y perfil afine a sus gustos	Presenta perfiles y pensum relacionados con carreras profesionales acordes a sus preferencias	Presenta varios perfiles profesionales y pensum que se acoplan a los resultados de su proyecto de vida		
Identificar y evaluar tanto los recursos a los que se tiene acceso, como los recursos necesarios (ej. tiempo y dinero)	Indaga los costos de las carreras afines y las ayudas ofrecidas por diferentes entidades	Muestra indagaciones poco acordes a sus intereses.	Muestra al menos una indagación acorde a sus intereses.	Muestra varias indagaciones que le permitirían acceder a cursar la profesión elegida	Las indagaciones hechas sirven para lograr sus objetivos y metas redactadas en el proyecto de vida		
Monitorear el progreso, haciendo ajustes necesarios conforme se desarrolla el proyecto	Diseño de cronograma con metas y objetivos	Falta claridad en los objetivos y metas propuestos en el cronograma	Presenta un cronograma con dificultades en las fechas propuestas para cumplir objetivos y metas	Presenta un cronograma acorde con los objetivos y metas planteadas	Presenta un cronograma con fechas claras que sustentan el posible logro de metas y objetivos		

En adelante se expondrán los hallazgos en cuanto al uso de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos, cuyo producto final fue la creación de una App en equipos, mediante la aplicación de la secuencia didáctica dividida en cinco fases, cada una conteniendo actividades que permitieron al estudiante la apropiación y fortalecimiento de las competencias: Formulación de planes personales y proyecto de vida, uso interactivo de la tecnología y trabajo en equipo; competencias que conforman la variable independiente de la investigación y son a su vez las categorías a analizar. La variable dependiente, Transición y permanencia en la universidad se analiza desde las entrevistas realizadas a los docentes universitarios, los estudios encontrados en los antecedentes, las rúbricas alimentadas por los estudiantes al finalizar el proyecto y la entrevista con los estudiantes egresados de la institución educativa graduados en el año 2020.

### **7.1 La metodología de Investigación Acción Educativa una oportunidad para la transformación de la práctica educativa de los docentes**

Cuando el docente logra la transformación de la práctica educativa mediante un proceso prudente que involucre el entorno escolar, puede evidenciar un comportamiento agradable por parte del estudiante en los encuentros presenciales o por medio de las plataformas como: Zoom, Teams y Meet, que se utilizan actualmente en el proceso educativo, ya que en el momento en que el estudiante se siente incluido en su proceso de aprendizaje, demuestra interés y proactividad para desarrollar las actividades propuestas que le permiten el mejoramiento en su calidad de vida dado su cambio de actitud frente al proceso de aprendizaje que lo hace más responsable de sus objetivos exigiéndole que el tiempo que antes dedicaba al ocio, sea aprovechado en su crecimiento personal y cognitivo, lo que se logra con el fortalecimiento de las competencias: proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología, atendiendo a los cambios generacionales y con el apoyo tecnológico en el marco de la pandemia mundial.

En este sentido, investigar implica un proceso que para este caso se da en el aula de clase, e involucra el entorno escolar, es decir, no se tiene en cuenta únicamente al estudiante como individuo que está en el aula, también están presentes sus creencias, sus emociones, sus intereses, sus motivaciones e inherentemente su familia y amigos. Todo esto, interviene al momento de establecer la relación entre el estudiante con su formación académica, personal y el docente, el proceso comienza al detectar la necesidad de orientar el pensamiento del estudiante más que tratar

de rellenarlo con contenidos obligatorios impuestos por el ministerio de educación y se da por la evidente molestia expresada por los estudiantes con actos como el no importarle la nota obtenida, como resultado de un examen y utilizar el aula de clase y el tiempo para actividades diferentes a las propuestas para su formación en el área Tecnología e Informática, siendo la mayoría de estudiantes quienes lo manifiestan, como docente se percibe una permanencia forzosa de los estudiantes en las aulas de clase que deberían ser lugares donde toda persona que está en proceso de formación viva sus mejores experiencias y que le sirvan para enfrentar la vida cotidiana por fuera de ellas con herramientas asertivas que incluso le permitan mejorar sus condiciones actuales y porque no, ser el generador de una nueva realidad a medida que va creciendo y convirtiéndose en un ser útil a la sociedad, y no esperar a terminar el bachillerato para expresar frases como: “termine de pagar mi condena” o peor aún deba ser castigado y rechazado por sus acciones inapropiadas, por la misma sociedad, ya que el sistema educativo que habitó por once o más años no le brindo herramientas suficientes para adaptarse de forma adecuada a los contextos o ambientes en los cuales se va a desempeñar, y lo que no es secreto para nadie algunos prefieren desertar de las aulas de clase porque encuentran que no “cabén” en ese mundo y expresan frases como: “no sirvo para estudiar”. El texto anterior refleja el primer paso metodológico de la Investigación Acción Educativa planteado por Restrepo (2003) denominado la deconstrucción que parte de la reflexión que el maestro hace del diario pedagógico en el cual se registran los aciertos y desaciertos, hallados en la práctica educativa que parten de la observación y registro de los hechos vívidos (p. 6). Es precisamente en este primer paso de la investigación donde al agudizar la observación que involucra también el oído al prestar atención a todo ese lenguaje tanto verbal como corporal de los estudiantes, donde se detecta el inconformismo, el cual no es sencillo de expresar por el estudiante en palabras, pues requiere de mucha confianza con el docente, pero puede ser solicitado por escrito de forma anónima donde el estudiante se expresa con más confianza. Con esta información se implementan cambios en la metodología que deben ser evaluados y comienza de nuevo otro ciclo, a partir de las reacciones que tienen los estudiantes con la nueva metodología implementada; con cada nuevo cambio se puede notar la aceptación por parte de los estudiantes y los desaciertos de la docente, como fue el caso de la redacción de las guías, en las cuales podía darse cuenta de que los estudiantes presentaban dificultad en la comprensión de lectura por una redacción inapropiada por parte de la docente. Acto seguido la docente comienza a plantearse posibles soluciones que le permitan al estudiante disfrutar de su

estancia en las aulas de clase, al tiempo que se forma para enfrentar diferentes retos en su vida cotidiana dentro como fuera de la institución educativa, se hace mediante un proceso de diversificación en la aplicación de metodologías que involucren más a los estudiantes en su proceso educativo con la ayuda de herramientas tecnológicas que permiten captar la atención del estudiante y aprovechando la novedad como elemento motivador, propendiendo por la autonomía del estudiante de quien también se toma en cuenta su opinión para implementar los cambios, este es el segundo paso metodológico denominado reconstrucción por Restrepo (2003). Con el que no se niega lo bueno de las metodologías anteriores, sino que se hace la transformación tomando aquellos elementos que funcionaron e implementando nuevas acciones que permiten fluir mejor esa relación entre el estudiante, el docente y la formación académica y personal que debe ser aprehendida por el actor principal que es el alumno (p. 7). Es este segundo paso la oportunidad perfecta para que la docente diversifique sus procesos de enseñanza comprendiendo las nuevas exigencias de los estudiantes, pues el cambio generacional es gigante, ya no se enfrenta a estudiantes pasivos, quienes en sus casas solo tienen acceso a información que llega vía televisión o noticias y publicidad en la radio, no, ahora se enfrenta a una generación que se comunica al instante y en línea, es decir lo que sucedió en un punto del planeta es viralizado y en cuestión de segundos se puede conocer en cualquier parte del globo terráqueo con un lenguaje universal como lo es la fotografía y lo son los vídeos, también con estudiantes que se están comunicando con sus pares en otros continentes y aprendiendo unos de otros, es hora del despertar para los educadores a esta realidad, es para esta generación para quienes la docente debe pensar la nueva forma de preparar y entregar el nuevo conocimiento, con el cambio de paradigma en las estrategias de enseñanza puede evidenciarse una nueva actitud muy positiva en los estudiantes quienes se muestran más dispuestos, respetuosos y propositivos llegando a atreverse a ayudar a controlar a sus compañeros que no han comprendido el cambio y pueden tener comportamientos inapropiados en los encuentros, su deseo de participación y respeto por la palabra de los compañeros fortalece el proceso de aprendizaje y es la muestra fidedigna del fortalecimiento de las competencias: proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología; definitivamente un elemento indispensable para la transformación de la práctica educativa es el aporte y la participación de los estudiantes que debe ser propiciada por el docente mediante la escucha o recepción de opiniones por cualquier medio, este es un primer ingrediente para la motivación y deseo de aprender por parte del estudiante. Finalmente está la fase de evaluación de la práctica reconstruida propuesta

por Restrepo (2003), que implica que cada nueva metodología implementada pueda verse actuar durante un tiempo prudente y de ella se hagan las respectivas anotaciones en el diario pedagógico observando la aceptación o no, por parte de los estudiantes que son quienes finalmente dan la pauta para juzgar los aciertos que se tienen con la metodología implementada y así pasar a permanecer con los mismos en la implementación de un nuevo ensayo que involucra la opinión del estudiante plasmada en el registro que se hace con la autoevaluación y los resultados académicos en cuanto a apropiación de conocimientos y su formación personal reflejados en comportamientos dentro y fuera de la institución educativa así como sus resultados cuantitativos (p. 8).

Cuando se toma conciencia de los resultados obtenidos posterior a la aplicación de una nueva metodología, es el docente quien tiene todas las de ganar, cuando esto sea comprendido por cada una de las personas que orientan la formación personal y académica de los estudiantes habrá un cambio incluso en la salud de las personas, puesto que dedicar un tiempo considerable a la preparación del material que ha de ser utilizado por los estudiantes en pro de su formación personal y académica, contando con sus observaciones y opiniones se logra la formación de personas autónomas, con alta autoestima y mejores procesos en la toma de decisiones, lo que los hace participativos, críticos y aunque para algunos sea imposible, mucho más respetuosos con los docentes quienes no tendrán que preocuparse por “controlar la disciplina” o tener que acudir a los administrativos por ayuda. Ese tiempo considerable que debe utilizarse en un comienzo se ve recompensado por el transcurso de un encuentro agradable con los estudiantes en el que el docente es un asesor para aquellos elementos planteados que no les son claros o para los que tiene dificultad en enfrentar, también se ve recompensado a medida que el tiempo avanza, pues en los años posteriores, no tendrá que comenzar de cero, puesto que ya tiene sistematizada una experiencia a la cual solo deberá propiciarle nuevas experiencias en función del entorno de los nuevos estudiantes que están en el mismo curso del mismo grado.

## **7.2 La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos oportunidad para que el estudiante como centro del proceso de enseñanza aprendizaje pueda emanciparse**

La implementación de nuevas metodologías no implica únicamente al estudiante, ya que este en algunos casos, tiene la supervisión de sus padres y acudientes, quienes opinan y a veces intervienen sobre la conveniencia de la misma solo bajo el criterio de la metodología con la cual



fueron formados, convirtiéndose estas opiniones en obstáculo para el proceso, ya que pueden desmotivar al estudiante al deslegitimar la nueva práctica docente a la que no se le da un tiempo prudente para mostrar resultados, pues para los acompañantes de los estudiantes es inconcebible que no se tenga un cuaderno lleno de letras en el proceso de aprendizaje, por ejemplo, este es solo un obstáculo de varios que enfrenta el docente innovador.

En el caso de la implementación de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, uno de los primeros obstáculos es el trabajo en equipo, ya que los padres, madres y abuelos que apoyan el proceso educativo de la mayoría de estudiantes, no fueron formados bajo estas prácticas así como muchos de los docentes, el segundo obstáculo tiene que ver con la falta de autonomía del estudiante para enfrentar la toma de decisiones, el control del tiempo y el manejo de cronogramas para cumplir metas y compartir el liderazgo con sus compañeros, que les permitan en equipo llevar a cabo un proyecto que tendrá como resultado un elemento útil para solucionar un problema o necesidad y el tercer obstáculo tiene que ver con la timidez que en muchas ocasiones les produce el miedo a la burla por parte de los compañeros, frente a las debilidades en cuanto a conocimientos previos que cada estudiante debe manejar para cursar el grado en el que se encuentre. Todos estos obstáculos fueron enfrentados en el proceso que en la actualidad se da desde la comunicación vía plataformas virtuales como: Teams, Zoom y Google meet, también con redes sociales como: WhatsApp y Facebook, entre los estudiantes y la profesora para quienes el Aprendizaje Basado en Proyectos, fue una excelente oportunidad de unir esfuerzos y demostrar que esta metodología ayuda al estudiante a fortalecer las competencias: proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología, necesarias para enfrentarse a la educación superior, a su vida después de la formación secundaria y a la sociedad del conocimiento de la cual hace parte.

Al implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos, se deben tener presente las tres etapas planteadas por (Brooks-Young, 2006) citados en Fajardo y Gil (2019), en la primera etapa denominada planificación lo que se hace es identificar un problema o necesidad y los recursos requeridos, esto puede ser realizado por los estudiantes o por la docente en este caso por tratarse de la primera vez que se haría, lo planteó la docente en el sentido de la creación de una App útil a un área del conocimiento en la institución educativa, en la segunda etapa llamada desarrollo los estudiantes en sus equipos de trabajo, analizan el problema buscando información sobre el mismo y emiten sus propias ideas sobre cómo se puede llegar a la solución lo que enriquece al estudiante en su autoestima al apropiarse de un proceso y poner en tela de juicio tanto sus búsquedas como



ideas para ser aprobadas o no por su equipo de trabajo. En esta etapa los estudiantes sorprendieron con su capacidad de organización y distribución de tareas asignándose aquellas en las que cada quien tiene fortalezas para cumplir con los objetivos planteados y finalmente, la etapa de notificación de resultados en la cual la solución implementada es puesta a prueba por el público objetivo para quien se desarrolló reafirmando al estudiante en sus logros y correcciones, ya que los docentes que recibieron la App expresaron sus agradecimientos a los estudiantes.

Para desarrollar el proyecto propuesto se utilizó la estrategia de la secuencia didáctica como elemento dinamizador de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, pues en ella el docente plasma las actividades que el estudiante debe desarrollar en una secuencia coherente para alcanzar la meta, es una herramienta útil en tanto brinda un proceso que comienza con indagar en los conocimientos previos que tienen los estudiantes para fortalecerlos o implementar algunos nuevamente y así permitir esa cohesión con nuevos conceptos por medio de la relación de los mismos, también se plantean los objetivos a cumplir durante el proceso, es el momento en el que el docente presenta y antoja al estudiante del proyecto, mostrándolo como una oportunidad de ponerse a prueba y crear una solución o producto que lo beneficiara y posiblemente beneficiará a otras personas, lo que es muy bien recibido por la mayoría de estudiantes, se pasa a la siguiente fase, donde la docente debe ser creativa para presentar a los estudiantes la conceptualización mediante actividades atractivas que involucraron al estudiante en la apropiación del tema que utilizó en la solución del problema

Aquí se pudo notar una reciprocidad entre la creatividad de la docente y las ideas novedosas que presentaron los estudiantes, por lo que fue una oportunidad en la que los estudiantes ampliaron sus fronteras creativas para lo que la docente no perdió de vista la diversidad en estrategias de aprendizaje presentes en su aula de clase, después llegó la parte en la que el estudiante aplicó esa conceptualización en la solución del problema planteado y lo hizo de una manera autónoma buscando apoyo de la docente en el momento que lo requirió, de aquí pasa a la etapa crucial en la cual transfirió ese conocimiento adquirido hacia otra área del conocimiento diferente a la de Tecnología e Informática y por qué no a un entorno diferente al escolar con el desarrollo de una App, que permitió automatizar procesos repetitivos en cualquier ámbito donde se desarrolló el estudiante y para finalizar se hizo todo un proceso de valoración comenzando por la autoevaluación por parte del estudiante y su familia (ver figura 9).

Luego, es acompañada esta autoevaluación por la coevaluación del grupo de clase y finalmente, está la heteroevaluación que la hizo la docente, todo enmarcado en el producto entregado por los estudiantes que dio solución a un problema o necesidad.

De ahí que se haya podido realizar un trabajo ameno y concertado con los estudiantes, pudiéndose afirmar que el trabajo de clase mediado por la utilización de la secuencia didáctica, aporta una estructura agradable y coherente y que le da cuerpo al proceso de enseñanza, logrando con los estudiantes unos encuentros consecuentes desde la primera fase hasta la última, donde ellos se mostraron receptivos y participativos, en el momento de crear sus propias soluciones evitando la injerencia de la docente. Es recomendable el uso de la secuencia didáctica en las clases para lograr en los estudiantes su autoconocimiento que les permita un adecuado manejo de emociones, enfrentar la timidez y convertirla en oportunidades de diálogo y aceptación del error como elemento aportante al fortalecimiento en la adquisición sólida del conocimiento.

El fortalecimiento en la toma de decisiones fue otro elemento a destacar, la capacidad de autogestión, el interés por permanecer en un encuentro donde estaban adquiriendo conocimiento, todas estas habilidades que le servirán para la vida y apoyaran a quienes decidan ingresar a una institución de educación superior; los estudiantes agradecieron la oportunidad de trabajar con compañeros que aunque habían visto en el aula desde hacía dos o tres años, nunca habían tenido la oportunidad de dialogar con ellos.

Sobre la secuencia didáctica, es importante decir que es una herramienta que cambia totalmente el paradigma de la clase, pues, el docente que quiera implementarla, debe saber que tiene la responsabilidad de preparar su clase ya no simplemente referenciándose a un libro con un contenido específico y cierta cantidad de ejercicios que el estudiante tiene que solucionar, ahora deberá pensar en el entorno en el cual vive el estudiante, los procesos de aprendizaje variados que hay en el aula y ser muy creativo para acercar al estudiante con ese nuevo conocimiento que debe ser transferido y aplicado desde cualquier ambiente donde el estudiante se desenvuelva. Es la parte medular del proceso de enseñanza, que bien diseñado, asegura el triunfo tanto del docente, como del estudiante y en consecuencia para la sociedad en general, que ganaría seres humanos formados para aportar desde sus conocimientos y desde su creatividad a solucionar problemas reales que se presentan en su entorno inmediato, y a largo plazo a muchos otros problemas incluso a nivel mundial, pues como lo aseguran los docentes universitarios “aquellos estudiantes que llegan al primer semestre de la educación superior con un proyecto de vida claro son los que permanecen

hasta lograr su graduación”, demostrando que el fortalecimiento de las competencias: proyecto de vida introyectado en el estudiante desde el conocimiento de sus raíces así como sus gustos y preferencias, conectados con los perfiles universitarios y las áreas de los currículos de los estudios superiores a los que aspiran, como también la competencia del trabajo en equipo a la que la mayoría de perfiles universitarios hacen referencia y requiere de una revisión desde las emociones y timidez del estudiante, manejo del tiempo, cronogramas y cumplimiento de objetivos. Finalmente, la competencia de uso interactivo de la tecnología exigida de manera implícita como si de otra forma de analfabetismo se tratara, más no está explícita en ningún pensum; permitirá al estudiante recién egresado de la educación media, herramientas útiles tanto en su vida cotidiana como en el proceso de formación superior de su elección. En opinión de una de las egresadas, con el trabajo realizado utilizando la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos pudo evidenciar que “se le dan más responsabilidades al estudiante, lo obligan a pensar por sí mismo y le dan autonomía”.

También cabe decir que los egresados tienen opiniones encontradas en cuanto a la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos se refiere, para aquellos estudiantes que tienen un buen proceso formativo desde la básica primaria, fue una oportunidad para pensar por sí mismos y ser autónomos, lo evidenciaron en las actividades que no eran que los profesores los manden a hacer ejercicios o consultas, sino a solucionar situaciones aplicando los conceptos enseñados, permitiendo esto hacer ese cambio que sugieren los docentes universitarios, quienes afirmaron que los estudiantes de la educación anterior a la superior, no son formados para ser autónomos, para aquellos estudiantes que dependen de lo que un docente les diga que haga no fue apropiada, puesto que no había alguien constantemente diciéndoles que hacer y cómo hacerlo.

Este es un párrafo escrito por uno de los estudiantes que cursó sus estudios con una buena formación desde la básica primaria y con un excelente acompañamiento familiar, con respecto a la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos, ahora que es egresado:

Se generaba la libertad, de una manera más pronunciada a aprender de ellos, o no hacerlo, y esto, al final del día, me concientizó a gran medida de lo que es el mundo en verdad, puesto que no se basa en seguir órdenes y escuchar lo que no se quiere escuchar, se basa en escoger, tanto lo que se quiere recibir y decidir si recibirlo o no. Es decir, al final del día, descubrí que yo no soy sólo un estudiante, sino también mi propio maestro, y esa es la mejor enseñanza que me ha dejado el grado once. (Estudiante egresado del año 2020).

### 7.3. El proyecto de vida una luz que permite distinguir un camino a seguir con mayor claridad

Identificar el papel que se ha de desempeñar como actor de una comunidad se inicia con la reflexión individual de forma introspectiva y retrospectiva<sup>8</sup>, ya que las opciones y decisiones que enfrenta cada persona en el crucial momento de pasar de ser un adolescente en una institución educativa de básica y media a ser un joven aspirante a cursar un pregrado en una institución de educación superior implica la apropiación de responsabilidades tanto individuales como sociales, confluyen allí los sentimientos, emociones, valores y competencias cultivados tanto como las decisiones que en su momento tomaron los progenitores de cada individuo, lo que implica pensar en un futuro, pero reconociendo las raíces sobre las que se fundamentará la nueva construcción con significado para la persona que debe ser consciente de enfrentarse al cambio constante y que posiblemente será referente en el futuro para otro ser humano. (OCDE, 2003, p.13)

En las aulas de clase convergen diversidad de personas, cada una con su propia historia y vivencias, lo que influye de forma inevitable en la apropiación heterogénea por parte de cada individuo de la información que se le está suministrando, esto exige del docente la capacidad de permitir a cada persona su propio ritmo en el acercamiento a dicha información para ser asimilada e introyectada por el estudiante. Al tratar de fortalecer la competencia de formar y conducir planes de vida y proyectos personales, es necesario ahondar en el pasado del estudiante de tal manera que le permita reconocerse y reconocer las acciones que no dependieron de él o ella, pero que lo tienen viviendo la realidad actual, lo que le permite por medio del proceso de toma de decisiones, una fuerte convicción de que su realidad debe cambiar para mejorarla sustancialmente o que lo formado por sus progenitores le sirve como punto de partida para seguir construyendo su propia historia a partir de esas bases que considera lo suficientemente sólidas, como para construir desde allí ese futuro que quiere como nueva realidad para su vida y por ende, que puede irradiar también en beneficios para su familia y en un efecto dominó, impacta directamente en la sociedad en general

<sup>8</sup> Introspección: Observación que una persona hace de su propia conciencia o de sus estados de ánimo para reflexionar sobre ellos.

Retrospección: Mirada o examen que se hace de un tiempo pasado para evocarlo o recordarlo.

como lo planteado por (D'Angelo H. 1994, p.3), en el artículo Proyecto de vida y desarrollo integral humano donde propone:

El Proyecto de Vida es la estructura que expresa la apertura de la persona hacia el dominio del futuro, en sus direcciones esenciales y en las áreas críticas que requieren de decisiones vitales. De esta manera, la configuración, contenido y dirección del Proyecto de Vida, por su naturaleza, origen y destino están vinculados a la situación social del individuo, tanto en su expresión actual como en la perspectiva anticipada de los acontecimientos futuros, abiertos a la definición de su lugar y tareas en una determinada sociedad.

En este sentido, se buscó que el estudiante comenzara el fortalecimiento de la competencia Proyecto de vida y se trabajó en un primer momento de la secuencia didáctica, las actividades que le permitieran ser consciente del proceso de toma de decisiones que enfrenta minuto a minuto cada individuo del planeta tierra y que cuando no se realiza de forma adecuada, se pueden tomar caminos erróneos que trunquen la realización de ese deseado proyecto de vida. Al respecto (Marcuello, s/f) plantea en su artículo La toma de decisiones un método para resolver problemas de forma autónoma y responsable, la importancia de un análisis a conciencia sobre los aspectos positivos que tienen una idea, pero también aquellos aspectos que no le son favorables, y muy importante no dejar de lado las consecuencias en todo sentido que puede traer el aplicar una idea para la solución de un problema o necesidad, recomienda no hacer lo primero que se nos ocurra o dejarse llevar por lo que hace todo el mundo. (p.1)

Al implementar la secuencia didáctica con las actividades de toma de decisiones se hizo evidente un alto grado de estrés sobre todo en el género femenino, para quienes fue más difícil seguir los pasos recomendados para solucionar un problema que se le estuviera presentando en ese momento, manifestaron dificultad sobre todo al momento de pensar en posibles soluciones con sus consecuencias, esto puede ser causado por la cultura que aún se vivencia en la comunidad donde algunas familias expresan que “preparan a las niñas para que su futuro sea el de conseguir un marido que las mantenga y sea quien tome las decisiones importantes en la vida de ambos por lo que no hay necesidad que ellas piensen en solucionar problemas”, aun así, es de anotar que se pudo observar el cambio de algunas estudiantes empoderadas del tema y apropiadas, dando respuestas asertivas a las actividades como en el caso de la creación de la App para el docente de lengua

castellana, que fue desarrollada por cuatro estudiantes del género femenino, quienes se distribuyeron las tareas identificando cada una sus fortalezas y aportando en consecuencia, para entregar como resultado una App que puede ser utilizada en la clase, para descargar esta aplicación véase la figura 10.

En el segundo momento o clase de la secuencia didáctica, se plantearon las actividades que permitieron a los estudiantes profundizar en su proyecto de vida, comenzaron por indagar a sus abuelos y padres sobre elementos como el nivel de estudios cursados, las razones para haber elegido su estilo de vida y los consejos que tenían para ellos; encontrando en algunos casos estudiantes que no tenían acceso a la información de su papá y tampoco a la de sus abuelos paternos, es de anotar que en esta comunidad es recurrente el rechazo de los estudiantes por su apellido paterno, generando dificultades en la recepción de correos y otros materiales de entrega de los estudiantes, dado que los hacen marcándolos con su segundo apellido, también es notoria la inseguridad por parte de algunos estudiantes frente a comprometerse con la escritura de su proyecto de vida, por falta de iniciativa propia o por desinterés.

Para quienes cuentan con familias más estables, podría decirse tradicionales, la redacción y apropiación del proyecto de vida fluyó con más naturalidad y eficiencia, mientras que para aquellos estudiantes cuyos modelos en las familias presentan dificultades, de igual forma les generó más ansiedad y les costó más formular su proyecto de vida y llegar a una elección acorde a sus gustos y capacidades, puesto que no les fue fácil reconocerlos en el trayecto de sus vidas, se evidenció en este proceso la necesidad imperante por parte de los estudiantes de ser guiados en la construcción de sus proyectos de vida, como lo manifestó una estudiante: “Yo ya tenía un prototipo de la carrera que quería estudiar y ya había empezado a leer, ya sabía las materias que tenía que estudiar para esto cierto, y cuando comencé a hacer este proyecto de vida no sé qué paso, pero cambié de opinión ya no quería esa carrera sino que quería otra”.

En las rúbricas alimentadas por los estudiantes fue notoria la dificultad de algunos para plantear objetivos y metas a cumplir, así como la dificultad para redactar un plan a seguir mediante un cronograma, esto puede deberse a la falta de compromiso y dedicación por parte de algunos estudiantes, así como al no estar habituados en estos procesos. En su mayoría, los estudiantes formularon su proyecto de vida con objetivos, metas por cumplir y un cronograma que les permitiera un seguimiento y control del proyecto.



El fortalecimiento de esta competencia permitiría a los aspirantes a cursar un pregrado desde el primer semestre hasta el último, como lo aseguran los docentes universitarios afirman que en una materia de su pensum denominada Practica 1, en la cual los estudiantes dan a conocer sus proyectos de vida por medio de las narrativas allí planteadas, han notado un incremento en los estudiantes que llegan teniendo claro su proyecto de vida indicando que en 2018, pudieron detectar un 50% de los estudiantes con el proyecto claro mientras que en el 2019 este porcentaje se incrementó a un 70% que eligen la carrera porque han tenido referentes en sus hogares, porque han estudiado el tema desde la básica y la media y también por la orientación vocacional recibida en estos niveles de la educación (docentes primer semestre universitario entrevistados).

De igual manera, el fortalecimiento de la competencia formar planes y proyectos personales en el estudiante de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, está directamente relacionado con el perfil del egresado en el que se expresa la necesidad de entregar a la sociedad una persona:

Capaz de autodisciplina, respeto por sí mismo y por los demás, perseverante en sus aspiraciones y hábil para manejar sus emociones y sus conflictos; con sentido de responsabilidad para cumplir la palabra dada y los compromisos adquiridos, actuando con honestidad y basado en sus principios, sus valores y sus creencias. (PEI, 2019, p. 16)

Uno de los estudiantes participantes en la investigación hace el llamado a la institución educativa a cumplir con este precepto al expresar las siguientes palabras: “yo si le voy a dar muchísimas gracias a usted, ya que el futuro es algo que a mí me preocupa mucho y que algunas personas que me enseñan en la vida cotidiana me motiven a seguir con mi futuro es algo muy inspirador”.

Los egresados acogieron el proyecto de vida diseñado en grado 11 y lo están ejecutando con cambios pertinentes de acuerdo a su realidad, para ellos fue un punto de partida y les permitió tener una estructura y un plan a seguir, en sus palabras “ahora no son las mismas personas que redactaron el proyecto de vida”. Este les sirve como una guía al futuro para avanzar en la consecución de sus metas, consideran que es una buena herramienta, es un buen paso a paso y les ha servido para las cosas que se quieren hacer en la vida, otro estudiante afirma que “es una ayuda



para el bachiller ya conocer sus propósitos y metas”, esto los orientó y hoy cursan estudios de su agrado.

#### **7.4 El potencial del uso de la tecnología va más allá de la simple formación en destrezas técnicas**

El manejo de herramientas tecnológicas, tanto en sus componentes de hardware como de software, mejora la calidad de vida de las personas en tanto posibilita ahorrar tiempo que puede ser utilizado en actividades como la creación de otros dispositivos se evidencia en el ahorro de tiempo como el lavado de la ropa que a mano podría tomar varias horas, mientras que utilizando de forma adecuada una lavadora se reduce esta actividad a minutos y obviamente con un mínimo esfuerzo físico por parte del ser humano. Lo mismo sucede con la presentación de un trabajo escrito, al hacerlo a mano una persona se encuentra con que puede equivocarse al final de una hoja y tenerla que repetir, le implica el doble de tiempo, mientras que al utilizar un procesador de textos, simplemente elimina la parte donde se equivocó y puede terminar rápidamente el trabajo. Pero no es allí realmente donde radica la importancia en el uso interactivo de la tecnología, ya que las personas deben apropiarse de su uso mediante prácticas cotidianas en las que al utilizarla vean reflejado realmente un beneficio que le aporta al mejoramiento de su calidad de vida, cuando las personas se acostumbran al uso de dispositivos y su software de inmediato se generaliza su uso y se pueden crear nuevos dispositivos y software para satisfacer nuevas necesidades, el fortalecimiento de la competencia uso interactivo de la tecnología implica además del aprendizaje técnico del manejo del hardware y la lógica del software el entendimiento del funcionamiento e intervenir en los procesos en cómo fueron creados para generar nuevos dispositivos y software al servicio del ser humano y no para su simple sometimiento, (OCDE, 2003, p.11)

Para utilizar la tecnología de forma interactiva, más allá del simple procedimiento técnico, es necesario ahondar en cómo funciona el cerebro, pues esto ayudará al docente a identificar los pasos a seguir en la orientación al estudiante para que pueda generar nuevos dispositivos y software, en el libro electrónico *Neurotecnología educativa. La tecnología al servicio del alumno y del profesor* escrito por (Pradas, 2017), se explica cómo nuestro cerebro está formado por neuronas que a su vez, se comunican con millones de estas por medio de señales eléctricas llamadas sinapsis, estableciendo redes neuronales, el cerebro necesita estímulos que permitan y

generen más y más redes neuronales, esto según Pradas puede lograrse al pasar horas trabajando en un computador porque el cerebro está expuesto a una “tormenta de estímulos”, también afirma que “Internet altera, además, el funcionamiento del cerebro” conclusión de un estudio conducido por el neurocientífico estadounidense Gary Small, director del Centro de Investigaciones en Memoria y Envejecimiento de la Universidad de California (UCLA)”. Otro aspecto importante que aporta a la necesidad de utilizar la tecnología de forma interactiva más allá de un conocimiento en el manejo técnico de dispositivos y software planteado en el libro de Pradas es que: “son las interacciones dentro y entre estas redes de neuronas que nos permiten realizar diversas funciones, incluyendo las funciones cognitivas, como la atención, la memoria de trabajo, reconocimiento de patrones y la resolución de problemas” (p.15), al fortalecer estas habilidades en el estudiante, será entonces posible instruir en el acercamiento al trasfondo de diferentes tecnologías que permitan al estudiante la creación de nuevos dispositivos y software que deriven en la solución de problemas o necesidades de su entorno inmediato.

El fortalecimiento de la competencia del uso interactivo de la tecnología, como el de las demás competencias y sus habilidades, requieren el concurso de todo el sistema educativo, es decir, desde la básica primaria debe comenzarse con la práctica por parte de los estudiantes de crear redes neuronales para que cuando se llegue a la media, pueda efectivamente darse un fortalecimiento de la competencia y no un desarrollo de la competencia que va a requerir cuando el estudiante ingresa al primer semestre de su pregrado, tal como lo expresan los docentes universitarios quienes textualmente dijeron: “Los estudiantes en la educación básica no se han educado para ser autónomos”.

Aún parece que se vive la dependencia total por parte de la mayoría de estudiantes de lo que el docente diga, esto puede deberse a una formación autoritaria, donde el estudiante efectivamente debe hacer lo que el profesor le indique y nada diferente a ello, pues los estudiantes que se atreven a cuestionar a los docentes, directivos o al sistema en general, simplemente son sancionados por su mala conducta, situaciones vividas por la docente investigadora en varios planteles educativos donde ha podido laborar. Los docentes universitarios detectaron que para los estudiantes, el manejo de la tecnología se reducía al envío y recepción de mensajes por medio de redes sociales y envío de correos electrónicos, también se detectó la dificultad de los estudiantes para la búsqueda de información en repositorios y bibliotecas autorizadas, así como la dificultad para utilizar herramientas como Microsoft Word y aplicar normas APA; sorprende como esta

pandemia pone al descubierto que los estudiantes adolecen de procesos mentales sencillos que les permita utilizar herramientas intuitivas como las plataformas de comunicación para encuentros sincrónicos, pues los docentes deben crear manuales paso a paso y explicarlos varias veces hasta que los estudiantes estén en capacidad de ingresar y utilizarlos por sí mismos, pero esto puede tener una explicación razonable para muchos estudiantes, puesto que en sus hogares no cuentan con un computador, menos con internet y en muchos casos no hay energía eléctrica. Esto hace que en la educación básica y media, se presenten situaciones como las de estudiantes tímidos en el uso del computador porque piensan que lo pueden dañar, ya que no han tenido acceso a estos dispositivos, otra situación es que algunos colegios no cuentan con computadores suficientes para la cantidad de estudiantes que deben ser atendidos en un grupo, lo que genera el trabajo de varios estudiantes en un computador y esto deriva en que el más tímido, el que menos oportunidades ha tenido de manejar un computador, generalmente no realice las actividades y se traslape en el trabajo de los que sí han tenido estas oportunidades.

Es cuestionable según lo plantean los expertos universitarios, como los estudiantes que pertenecen a la generación conocida como “Nativos digitales”, se resisten a la virtualidad y a aprender el uso de herramientas que le permiten un adecuado aprovechamiento del tiempo. Dicen los expertos que lo que si hacen los estudiantes es tomar información de fuentes poco confiables y realizar el copiado y luego pegar lo primero que encuentran, no realizan procesos de depuración de la información y mucho menos se preocupan por respetar los derechos de autor, citando las fuentes de la información que toman, la docente investigadora asume este planteamiento como un reto a superar con los estudiantes de la media. Afirman los docentes universitarios que otro inconveniente que deben enfrentar los estudiantes que no cuentan con un computador, porque sólo pueden acceder a un celular, es que desde este dispositivo no pueden utilizarse todas las herramientas con que cuentan las aplicaciones que pueden trabajarse desde un computador limitando de esta forma al estudiante en su proceso de aprendizaje, la situación se agudizó por la pandemia que se vive en la actualidad, donde no es posible trabajar en la presencialidad en las instituciones de educación. En cuanto a la opinión de los expertos universitarios sobre la creación de Apps por parte de los estudiantes, aseguran que no es necesario dada la cantidad existente de estos aplicativos y porque demanda mucho tiempo para el estudiante, pero, como docente investigadora y profesional en el campo del desarrollo de software se evidencia el desconocimiento de los docentes universitarios sobre el tema, ya que el desarrollo de una App permite lograr lo que

se está buscando en el estudiante que es la generación de redes neuronales, cuyas conexiones permitan establecer nuevas conexiones que lleven al estudiante a ser creativo y proponer nuevas soluciones, ya que una App no toma mucho tiempo para ser desarrollada, además genera en el estudiante el acercamiento al uso interactivo de la tecnología de tal forma, que ya no estaría simplemente operando un dispositivo y su software, sino que estaría creando soluciones a medida para una clase, pues por más App que existan, generalmente están en otro idioma o no están hechas específicamente para el contexto donde se quiere utilizar.

Otro de los instrumentos utilizados en la investigación, es la revisión documental del diario pedagógico de la docente investigadora, donde pudo evidenciarse lo planteado por los docentes universitarios en cuanto a la dependencia que tienen los estudiantes hacia los profesores, como lo expresa una de las estudiantes al momento de presentar la parte de la secuencia didáctica que correspondía a la entrega como producto final del ABP, de la aplicación desde la nueva normalidad impuesta por la pandemia mundial que exigió el trabajo vía conexiones con plataformas virtuales: “Considero que el diseño de la aplicación va a estar muy difícil sin estar ahí con usted, al menos eso creo que para mí va a generar un inconveniente”.

Es evidente que la estudiante no concibe que su trabajo a través de las plataformas, sea equivalente al trabajo presencial y es algo razonable porque la pandemia ha hecho cambiar totalmente el entorno de trabajo educativo. Se le explica a la estudiante cómo el trabajo será igual que en la presencialidad, porque se enviarán vídeos antes del ingreso a clase con la explicación del tema, en la clase se hará el paso a paso de la creación de la App y ellos deberán alimentar, tanto el documento del drive en los equipos conformados como la App en la plataforma indicada, tendrán el espacio para hacer preguntas y aclarar inquietudes, si éstas surgen después del encuentro sincrónico podrán plantearlas a través de WhatsApp o correo electrónico.

Se exhorta a la estudiante y sus compañeros a tener una actitud positiva y de trabajo en equipo, con una mentalidad de querer enfrentar retos nuevos para la consolidación de sus conocimientos, finalmente uno de los estudiantes expresa: “yo si le voy a agradecer su voluntad, sé que no es fácil estar una hora con cuarenta y seis minutos hablando seguido le agradezco eso y la explicación completa y sé que para las personas que no se pueden conectar por falta de medios le van a agradecer también” y otra de las estudiantes reconoce que este trabajo ya había sido realizado en la presencialidad, por lo que no debe revestir dificultad alguna.

Se revisaron las respuestas obtenidas en las rúbricas de los 15 estudiantes, frente a la competencia del uso interactivo de la tecnología hallando que un 70% de los estudiantes utiliza los medios disponibles a su alcance para enviar y recibir mensajes multimedia que le permiten claridad en los procesos, la mitad de los estudiantes participaron en el trabajo en equipo alimentando el archivo alojado en el drive y la aplicación en Appinventor, la mayor dificultad se presentó al momento de solicitar la aplicación de normas APA, en cuanto a la búsqueda de información de medios legales y extraer las citas que respetaran los derechos de autor, únicamente se logró respuesta por parte de un 20%<sup>9</sup> de los estudiantes, en cuanto a la interacción con los compañeros de equipo el resultado fue favorable, un 80% de los estudiantes utilizaron algunos medios de interacción respondiendo a los aportes de los integrantes del equipo hasta finalizar el trabajo, se logró de igual forma que los estudiantes se tomaran el tiempo para presentar un trabajo escrito sobre el proceso que seguía en la creación de la App, alimentando de forma asincrónica cada uno de los estudiantes el documento compartido. En cuanto al diseño de la App proponiendo efectos visuales agradables y futuristas, se logró la realización de este objetivo en un 80% de los estudiantes, lo que permite pensar en que se logró la generación de nuevas redes neuronales en estos estudiantes que activen su motivación a seguir siendo creadores no necesariamente en el campo del desarrollo de Apps sino en aquel campo que les apasione, un 90% de los estudiantes diseñaron las ventanas con las respectivas interacciones claras e intuitivas para el usuario final.

También utilizaron de forma lógica y coherente, los respectivos bloques de programación que le dan la funcionalidad a la aplicación, finalmente los estudiantes hacen la entrega del archivo .apk<sup>10</sup> ejecutable para ser revisada por los usuarios finales, quienes muestran su satisfacción y agradecimiento por el trabajo realizado. Estas respuestas permiten evidenciar que es posible lograr en los estudiantes actitudes positivas frente al trabajo que los docentes plantean en las aulas de clase, aún con un reto mayor como lo fue pasar abruptamente de la presencialidad a la comunicación por medios electrónicos, en este cambio fue de gran ayuda que desde la presencialidad, hace varios años se tiene planteado el trabajo desde la página web [www.clasctic.byethost31.com](http://www.clasctic.byethost31.com), en la cual se adaptó la secuencia didáctica y los estudiantes pueden

<sup>9</sup> Según los resultados obtenidos en las rúbricas diligenciadas por los estudiantes que participaron en la investigación.

<sup>10</sup> Todos los archivos creados digitalmente son agrupados con algo llamado extensión, sería cómo el apellido de cada archivo que lo hace pertenecer a ese grupo específico, por ejemplo: los documentos creados en Word tienen la extensión .docx, las imágenes la extensión .jpg, de igual forma el archivo ejecutable que se descarga y ejecuta en el celular tiene una extensión esta es .apk.

acceder a todo el material que se trabaja en la clase, teniendo como cuaderno un sitio alojado en el servicio de sites de la suit de Google<sup>11</sup>.

De estos resultados puede inferirse, que los estudiantes pueden convertirse en productores de novedosas soluciones a problemas o necesidades de la vida cotidiana, pasando de ser consumidores de tecnología a diseñadores y programadores de material útil, por ejemplo en el campo educativo, para lograr esto una de los primeros aspectos que se requieren de un estudiante es su atención y en la actualidad esta se ve beneficiada por el material visual y auditivo existente, que prolonga la atención del estudiante y que puede ser creado por el mismo (Pradas, 2017). Es por ello, necesario que las clases sean pensadas desde el uso de este material, para lograr la segunda fase de las actividades en la secuencia didáctica que es alcanzar la motivación por parte del estudiante para emprender el proyecto planteado, ya que solo captando su atención se puede en mayor medida, una buena motivación que permita los estímulos necesarios en la creación de más redes neuronales. Acompañando a los estudiantes en su proceso de formación personal y académica se cumpliría con el perfil del estudiante que tiene planteado en su PEI (Proyecto Educativo Institucional) la I.E. Gabriel Restrepo Moreno, donde se plantea que los estudiantes tendrán una “preferencia profesional hacia las ciencias, el arte y la cultura, los avances tecnológicos...” (p. 61)

Para la revisión documental sobre la competencia de uso interactivo de la tecnología, fueron igualmente consultados los perfiles de ingreso que en algunas carreras plantean en las páginas web de varias universidades y en ninguna se halló referencia a esta competencia. Es recomendable entonces, actualizar los perfiles de ingreso de las carreras universitarias haciendo explícita la solicitud a los aspirantes del manejo interactivo de la tecnología, puesto que con respecto a los años de existencia de muchas universidades este es un tema relativamente nuevo, pero, que se ha convertido en requisito implícito, como lo ha evidenciado la pandemia, obligatorio para acceder a la información y convertirla en conocimiento útil, en la solución de problemas y necesidades de la humanidad, podría decirse que es una nueva forma de analfabetismo llamado el

<sup>11</sup> Se denomina suit al conjunto de programas que brinda una página web al servicio de los usuarios, para el caso de la página [www.google.com](http://www.google.com) ofrece programas como: Gmail que es el correo electrónico, Drive para almacenamiento en la nube, Sites para publicar información, esta es solo una muestra de más de 80 programas de esta página.



analfabetismo digital<sup>12</sup> que genera nuevas barreras para acceder al conocimiento para aquellas personas con menor poder adquisitivo, generando más pobreza y desigualdad.

Para los egresados, hoy en día todo tiene que ver con tecnología, se está requiriendo no solamente el uso de herramientas sino la programación de computadores, para una de las estudiantes fue difícil el uso del computador principalmente ya que llegó a grado undécimo a la institución educativa proviniendo de otra institución educativa, donde sólo contaban con un computador para cada cinco estudiantes “prácticamente uno no cogía el computador y fue muy difícil aprender así”, expresan como en todo lo que van a hacer en sus estudios y labores cotidianas están utilizando las herramientas tecnológicas como la suit de office (Word, Excel y Power Point), almacenamiento y documentos compartidos para el trabajo en equipo, correo electrónico, plataformas virtuales de comunicación y redes sociales.

Esta es la opinión textual de uno de los egresados:

“La preparación para la virtualidad desde el colegio ha sido vital para un buen desenvolvimiento en mi presente, con el simple hecho de unirse a una reunión virtual, o preparar una presentación y entregar trabajos en Word, ya ha sido suficiente para poder dar un buen inicio a lo que es la educación de hoy en día, con constantes reuniones virtuales, proyectos escritos, incluso con la creación de software y demás situaciones que sólo se pueden cometer con interacciones tecnológicas”.

### **7.5 Convergencia de habilidades en la solución de un problema y/o consecución de un proyecto (Trabajo en equipo)**

Una cosa se vive en la formación a nivel del sistema educativo de la básica y la media, donde cada estudiante debe responder por sus propios aprendizajes de manera individual y otra cosa vive ese mismo estudiante en su hogar, donde comparte con sus familiares algo cotidiano como hacer el mandado para que en la casa se puedan preparar los alimentos, para esto se requiere trabajo en equipo; también se evidencia en otro entorno en el que algunos estudiantes sobre todo de la media, ya enfrentan el trabajo formal donde deben ser parte de un equipo para lograr el

<sup>12</sup> En el documento Primer gran encuesta TIC 2017 generado por el Ministerio de Tecnologías de La Información y Las Comunicaciones, a la pregunta: ¿Cómo califica su conocimiento y habilidad para usar internet? Esta pregunta contiene de forma implícita el manejo del computador, respondieron a nivel nacional que tienen desde un mal a un regular manejo el 56,7% de los habitantes y a nivel departamental el 62,8% de los habitantes.



objetivo que allí se les encomienda. Es urgente el fortalecimiento de habilidades como la cooperación que cada persona debe manejar al momento de trabajar con otras, con las que conforman un equipo, aportando ideas y soluciones de forma individual que al ser expresadas por cada uno de los integrantes según sus conocimientos y experiencias, enriquecen y permiten hallar la mejor solución al problema o necesidad enfrentados, sin desconocer que cada persona tratará de influenciar con sus propios intereses, queriendo convencer a sus compañeros de que su propuesta es la mejor. Es allí, donde radica la riqueza de trabajar con otros y tener diferentes puntos de vista o aristas, si se quiere llamar de ese modo para llegar a la solución de un problema para lo que se requiere compartir el liderazgo y apoyar a los miembros del equipo. (OCDE, 2003, p.13)

Como lo plantean Torrelles y otros (2011), en su artículo “Competencia de trabajo en equipo: definición y categorización” en el cual afirman que para trabajar en equipo cada persona debe aportar sus propios saberes en el ser, hacer como en el saber para adaptarse a ese entorno que enfrenta y llegar a la meta propuesta junto a otras personas con las que debe empatizar. La actitud de cada persona es fundamental para el buen funcionamiento del equipo de trabajo, cuando esta no permite que fluya la comunicación e impide el compartir el liderazgo, afecta al equipo en que se está trabajando porque no es posible alcanzar la meta o el objetivo y por ende, no es posible solucionar el problema o suplir la necesidad que se presentó. En el mismo artículo se cita a (Le Boterf, 2002:46) quien expresa: “Es posible, entonces, afirmar que cuando tratamos el trabajo en equipo se activa una competencia, al requerir la acción pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizand o un doble equipamiento de recursos personales externos” (p.3). Aquí es importante que las personas sepan manejar sus emociones, tengan tolerancia y empatía, ya que estas habilidades permitirán a cada individuo pensar en cómo se puede sentir la otra persona y cómo la decisión que puedan tomar al momento de implementar una solución puede afectar a otros o al entorno mismo, para que la justificación de una u otra propuesta sea escuchada de forma razonable, diferente a soluciones que estén fuertemente influenciadas únicamente por sentimientos y emociones.

Por otra parte, al indagar sobre la competencia de trabajo en equipo a los docentes universitarios de primer semestre, ellos expresan las falencias con las que los estudiantes ingresan a cursar el pregrado, encontrándose situaciones como las siguientes: los estudiantes llegan desconociendo al otro, no se dan la oportunidad de conocerlo, es evidente el individualismo, llegan a decirle al docente “no me ponga a trabajar con esta persona”, “no me gusta trabajar en equipo”,

“quiero trabajar solos para no cargar a nadie”. Los docentes universitarios dicen que el problema radica en que los estudiantes vienen malacostumbrados, ya que, en la educación media el profesor les dice: “bueno trabaje solo para que no cargue a nadie”. Los profesores afirman que de la cantidad de estudiantes que atienden en el primer semestre del pregrado aproximadamente un 90% de ellos, no quieren trabajar en equipo, también han evidenciado que los estudiantes no tienen la capacidad de argumentar sus puntos de vista para una efectiva comunicación con los demás, dicen los expertos universitarios que los estudiantes están “acostumbrados a resolver todo gritando y que no se saben comunicar con los compañeros”.

Así mismo, manifiestan los profesores la importancia de que los estudiantes trabajen en equipo, que permitan evidenciar de forma individual su personalidad para que en los equipos se puedan distribuir los papeles a desempeñar como lo es quien puede ser el relator o relatora, quien controla el tiempo, quien se encarga de los materiales cuando sea necesario. Para los expertos universitarios, el trasfondo del problema comunicativo de los estudiantes en muchos casos tiene que ver con la timidez, ya que los estudiantes consideran que los demás tienen conocimientos de los que ellos adolecen, no quieren mostrar sus falencias frente a los demás, otro caso que se les presenta es timidez, donde el estudiante no es capaz de hablarle ni siquiera al docente.

En conclusión, los casos más recurrentes que dificultan el trabajo en equipo en el ámbito del primer semestre de universidad, según lo expresan los docentes que atienden esta población estudiantil son, la falencia en la capacidad comunicativa, el pertenecer a un equipo pero terminar haciendo el trabajo solo o sola, en otros casos los estudiantes que ya están en el entorno laboral argumentan no tener tiempo de reunirse con otras personas mostrando aquí el desconocimiento en el manejo de herramientas tecnológicas como los servicios de drive de algunas páginas web que permiten alimentar un documento y/o una carpeta con elementos diversos por diferentes personas en momentos asincrónicos con lo que se pueden lograr objetivos de trabajo en equipo.

Pasando a otro instrumento utilizado para analizar esta competencia, se hace referencia ahora a la revisión documental, en el trabajo con los estudiantes de la media con quienes se realizó la creación de una App en equipos como producto final del Aprendizaje Basado en Proyectos mediante la secuencia didáctica, lo primero que aparece en el diario pedagógico de la docente investigadora es la resistencia de los estudiantes frente al trabajo en equipo, tal como se vio en la entrevista a los docentes universitarios, ya que uno de los estudiantes expresa la siguiente frase: “No he tenido buenas experiencias trabajando en equipo por lo que quiero trabajar de forma

individual”, acto seguido varios estudiantes apoyan la posición de su compañero. Para lo que la docente presenta los siguientes argumentos que permitan a los estudiantes una nueva visión sobre la competencia de trabajo en equipo: “Ver que las otras personas no respondan a sus deberes cuando se trata de un trabajo en equipo mientras uno como integrante del mismo si lo hace, para uno estar ahí siempre dispuesto haciendo el trabajo y viendo que los demás no, para ver que hay varias ideas y que entre todos tenemos que ponernos de acuerdo en elegir una, para ser tolerante, eso lo pone a uno a prueba en muchas cosas que uno no sabe cómo las maneja, la idea es que más adelante generalmente, vamos a encontrar grupos en los que vamos a estar y que desde ahora sepamos manejar individualmente eso, ¿cómo es mi tolerancia frente a esto?, ¿cómo es mi respeto por las ideas de los demás y cómo enseñarle a los demás el respeto por las ideas de los compañeros?”.

El trabajo en equipo tiene muchas ventajas porque nos enseña a conocernos a nosotros mismos, como soy yo cuando veo que no aceptan mi idea, me lleno de rabia, me lleno de cólera, tiro todo y me voy o más bien respiro, pienso, analizo, veo que la idea de otro compañero está mejor que la mía, sedo un poco, pero pongo condiciones, entonces esa es la idea de este trabajo que todos tengamos, esa gran oportunidad de aprender incluso de nosotros mismos cuando nos atrevemos a hacer algo que nunca habíamos hecho o que si habíamos hecho y nos fue muy mal y ya no queríamos volver a intentar, pero, hay que darnos nosotros mismos otra oportunidad, para estar preparados cuando ya terminemos en este caso el grado undécimo y pasar a otros ambientes que generalmente van a estar diseñados para trabajar en equipo, sea una carrera en una universidad o sea su propio negocio todo está rodeado de personas y es importante saber trabajar con otros, por eso es importante”.

Finalmente, una de las estudiantes pregunta: “¿Entonces si una compañera no nos está ayudando a nada entonces las otras dos enviamos lo que tengamos?”, al recibir una respuesta afirmativa por parte de la docente, los estudiantes aceptan formar equipos y trabajar con otros compañeros, incluso con aquellos que nunca han trabajado; dada la nueva normalidad generada por la pandemia mundial en la cual debe trabajarse desde la casa utilizando las herramientas de hardware y software disponibles, los estudiantes aprovechan los servicios de Google como lo es la plataforma AppInventor, el drive y correo electrónico para realizar de forma asincrónica la App a medida, alimentando un documento en drive cada uno desde su propia cuenta de correo electrónico y un solo correo compartido entre los integrantes del equipo para acceder a

AppInventor donde cada uno desarrolló su propia ventana que haría parte de la aplicación como resultado del proyecto trazado.

Otros elementos esbozados a los estudiantes por parte de la docente, se basan en los planteamientos hallados en la tesis de maestría de Escobar (2012), donde se resalta la importancia del diálogo entre los integrantes de un equipo, que permita la participación democrática de cada integrante evitando el enjuiciamiento de sus ideas y permitiendo a cada uno un tiempo razonable para expresar los argumentos en pro y en contra que él o ella consideran importantes, para elegir su idea como la que permita resolver de la mejor manera la situación planteada, debe quedar claro que el rechazar una idea en ningún momento debe tomarse como un ataque personal, puesto que todas las ideas pasan a formar parte del equipo de trabajo y esto hace que de alguna manera, se despersonalice porque un análisis riguroso de las mismas, permitirá que una de tantas ideas o la mezcla de varias de ellas se conviertan en la idea de todos los integrantes del equipo, quienes serán responsables por su ejecución y deberán asumir las consecuencias positivas o no de dicha elección.

Es muy importante que la formación para el trabajo en equipo, sea asumida por los profesores desde la básica primaria para que se pueda llegar a la media por parte de los docentes de este nivel a fortalecer dicha competencia, llevando a la práctica los elementos que plantea textualmente el autor Escobar (2012): “Ejercitar el consenso en la toma de decisiones, ya que en la medida que se escuchan las opiniones de todos, se obtienen el máximo de información antes de decidir, y los integrantes se convencen con argumentos más que con votaciones” (p.10) y así el problema o necesidad serán resueltos de la mejor manera.

De igual modo, al trabajo en equipo según lo plasmado por los quince estudiantes en las rúbricas diligenciadas al terminar la secuencia didáctica con las actividades que realizaron para llegar al feliz término, de crear la App como producto final del Aprendizaje Basado en Proyectos, se puede evidenciar el logro en el que el 70% de los estudiantes se permitieron una escucha activa y propusieron sus ideas que fueron debatidas para elegir la mejor opción, en cuanto a la dinámica del debate y seguimiento de una agenda, es evidente que los estudiantes requieren más práctica en estos aspectos pues se les dificulta seguir cronogramas para hacer entregas oportunas.

Un 50% de los estudiantes logró consolidar alianzas sólidas que permanecieron durante el tiempo que duró la realización del trabajo, en el aspecto de negociación se logró que el 70% de los estudiantes, expusieran sus puntos de vista y aceptaran cambiar su propuesta por otra que fue mejor argumentada y consideraron era la mejor para la solución del problema en cuanto al diseño y

funcionalidad de la App, y haciendo la relación con el tema tratado al inicio de la secuencia didáctica que fue la toma de decisiones, donde un 80% de los estudiantes aplicó el proceso planteado para la toma de decisiones permitiendo las opiniones de todos los compañeros y llegando a un consenso para la mejor elección. Estos elementos también son tratados por Escobar (2012) quien afirma lo siguiente: “Se deben emplear las habilidades de comunicación interpersonal, es decir, atención, respeto y comprensión del otro, así como una buena planificación de reuniones” (p.11), esto demuestra la importancia del trabajo arduo desde la educación en fortalecer la competencia de trabajo en equipo en el último grado de la educación media, en el caso de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, esto permitiría responder realmente al planteamiento hecho en el perfil del estudiante, donde se expresa que los egresados tendrán la disposición para trabajar en equipo.

Al hacer la revisión documental en lo que tiene que ver con los perfiles de ingreso de diferentes carreras se encontró que: en el perfil del aspirante a Fisioterapia de la Universidad Nacional se requieren personas que tengan capacidad para tomar decisiones de manera asertiva e interactuar con los seres humanos en diferentes grupos sociales, para el perfil del aspirante en Contaduría Pública esperan una persona con disposición al trabajo en equipo y relaciones interpersonales, para ingresar al pregrado Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Medellín esperan que lleguen personas que cuenten con la disposición para el trabajo en equipo, en la misma universidad para el pregrado Administración de Agronegocios plantean en el perfil del estudiante requieren alguien que trabaje en equipo y se adapte a nuevas culturas organizacionales. Es importante escuchar las palabras de los egresados, quienes afirman que todo lo que están haciendo en sus vidas, los lleva a trabajar con otras personas, a trabajar en equipo, en la experiencia de una de las egresadas que continuó con sus estudios en Artes explica, cómo le ha sido fácil trabajar en equipo y cuenta que en una de las clases la docente debió cambiar los equipos de trabajo que había formado porque de 10 equipos que conformó, sólo dos equipos pudieron acoplarse y realizaron las actividades asignadas, también recomienda a la institución educativa la exigencia a los estudiantes de un trabajo en equipo en el que sus integrantes varíen y no se trabaje siempre con el mismo grupo de personas, cuando de trabajo en equipo se trate.

Se puede concluir que, la competencia de trabajo en equipo cobra gran importancia en la actualidad donde la sociedad del conocimiento requiere el concurso de personas que tienen diversos conocimientos para llegar a la solución de problemas reales que aquejan al universo, tanto

los docentes universitarios como la docente de la media, encuentran resistencia al trabajo en equipo, pero, como ya se dijo es importante que la formación desde la educación básica en la construcción de una personalidad firme, donde se elimine la timidez en su totalidad y que mejor forma de hacerlo, que favoreciendo el trabajo en equipo donde cada persona es escuchada y respetada por sus opiniones, favoreciendo su autoestima,

También es importante que se fortalezca la comunicación a nivel del hogar inicialmente y de forma interpersonal posteriormente, intervenir por parte de los docentes desde la formación inicial en situaciones donde está comprometida la atención y el respeto por el otro, como lo es la clase que cada profesor atiende, bien sea porque se interrumpe la misma con situaciones ajenas a la temática en cuestión o porque se observa la burla a algún estudiante, es un primer paso para que el estudiante forme su habilidad de comunicación asertiva; realizar actividades que evidencien la necesidad de comprender a la otra persona de ponerse en los zapatos del otro, de que entienda algo tan ignorado como “¿Qué tal si esa persona que está pasando por esa situación difícil fuera usted o alguien de su familia?”; desde el inicio de la educación es importante que el estudiante maneje un horario y lo respete, sepa organizar un cronograma y los tiempos para cumplir con sus deberes, si esto se puede lograr desde la básica y la media, es posible fortalecer la competencia de trabajo en equipo para que quienes quieran seguir un pregrado, lleguen allí a continuar fortaleciendo esta competencia y adquiriendo otras que le permitirán un buen desempeño en su vida personal y laboral.

En cuanto a esta competencia, los egresados hablan sobre su experiencia en la educación superior que hoy cursan, en la que deben realizar trabajos con diferentes equipos en las áreas que están estudiando, dicen que les ha sido fácil trabajar en equipo y negociar ideas con los compañeros, así como el control de sus emociones a la hora de realizar este tipo de actividades, recomiendan que en la educación básica se les trabaje más el hecho de formar equipos, con diferentes compañeros y compañeras, puesto que incluso desde la básica primaria hasta el último grado de bachillerato, algunas estudiantes realizaron trabajos pero con las mismas personas y esto no les permitió conocer otras compañeras.

También en este último grado, otros estudiantes agradecen el hecho de haber podido formar equipos con personas con las que nunca habían trabajado, aun conviviendo en el mismo salón.

Una de las egresadas que cursa Artes en el ITM, refiere que en el primer semestre alguna de las profesoras debió cambiar la mayoría de equipos de trabajo que había formado, ya que de 10



equipos conformados, solamente 2, realizaron el trabajo asignado, entre ellos el equipo del cuál hacía parte la egresada, y que en los otros equipos, las personas no se pudieron entender para realizar el trabajo, lo que corrobora la afirmación de la experta universitaria, quien considera que los egresados de la educación básica secundaria, no están preparados para el trabajo en equipo.

## 8 Discusión

La educación es un pilar fuerte que ayuda en el progreso o receso de las familias que conforman un país, el hecho de ingresar a un aula de clase de forma física o con el estudio en casa que se ha implementado en el momento coyuntural suscitado por la pandemia mundial, hace que el docente enfrente situaciones complejas que requieren atención, el verdadero maestro está atento a aquellas expresiones verbales, escritas o corporales e incluso al ambiente que se siente al estar con los estudiantes, lo que de ser investigado, permite más conocimiento para el sistema educativo puesto que los resultados pueden ser insumo para modificar los ambientes que habitan los estudiantes a su favor y en beneficio de una buena educación. De igual forma modificar comportamientos, emociones y motivaciones en docentes como en estudiantes, para que la educación pueda cumplir con el encargo social desde la educación básica, de formar personas que puedan vivir con otros de forma armoniosa y que tengan un conocimiento no solo teórico, sino práctico y también manejo de sus emociones y que sepan tomar decisiones fundamentadas en el saber.

Por lo anterior, es imprescindible que los maestros que hacen parte del sistema educativo desde la educación básica primaria, básica secundaria y media, investiguen en las aulas de clase aprovechando la metodología de la Investigación Acción Educativa, que precisamente permite al maestro indagar sobre esas situaciones visibles o intangibles, que vivencia cada día en su aula de clase, esto permitiría que el conocimiento de un mundo impredecible y novedoso día tras día, pueda ser conocido y porque no, mejorado, para aproximarse a la solución incluso de problemáticas sociales que aquejan al país.

Como puede apreciarse en los resultados de esta investigación, al implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos, mediado por la secuencia didáctica, se propició la participación de los estudiantes como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, donde se generaron conocimientos propios del área de Tecnología e Informática que fueron transferidos a otras áreas del saber, percibiendo cambios de actitud en los estudiantes y un ambiente agradable en los encuentros sincrónicos donde se observó alegría, voluntad y motivación de aquellos estudiantes que habían tenido un buen proceso desde la básica primaria, demostrando así, que lo dialogado con compañeros docentes por parte de la maestra investigadora sobre el tema de que los estudiantes no quieren acercarse al conocimiento y que se siente el desgaste porque año tras año, al pasar de

grado se escucha la frase “eso no lo hemos aprendido” puede tener su fundamento en las estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza, y que modificando las metodologías y teniendo al estudiante como centro de este proceso, se logra apropiarse al docente del aprendizaje, para que al siguiente grado tenga el conocimiento tanto cognitivo como personal que requiere para pertenecer allí y avanzar.

De igual forma, acoger la palabra competencia desde la educación básica en el sentido expuesto por Andrade (2008), como aquel conglomerado de conocimientos, motivaciones, emociones y voluntades, que deben ser desarrollados en los estudiantes para que puedan enfrentar los retos cotidianos a nivel personal, educativo y laboral o profesional fortalece al estudiante y por ende a la sociedad; lo demostraron las palabras de los estudiantes que hicieron parte de esta investigación, ya que para ellos fue motivante que se les dieran herramientas para aproximarse más a su proyecto de vida llegando una de las estudiantes a cambiar su perspectiva que ya había elegido como lo fue la carrera a cursar en sus estudios superiores.

También, los estudiantes se atrevieron a trabajar en equipo incluso con las reservas y prejuicios que ya tenían, aun así, entregaron sus aplicaciones realizadas en equipos de tres y cuatro personas, donde obviamente no faltó quien no lo quiso hacer, así mismo con dificultades tecnológicas, porque es una comunidad de las que no está favorecida con medios tecnológicos, los estudiantes intervinieron el archivo compartido en drive de diferentes maneras, desde el que tenía el computador y lideró el proyecto, hasta el que no tenía un medio tecnológico pero realizó las partes que se podían hacer en hojas de papel y envió las fotos a su compañero para alimentar el documento, hasta el que consiguió un computador prestado por cierto tiempo hasta terminar la App, esto explica, que el concentrarse en la formación por competencias, genera mucho más que un conocimiento técnico, va más allá del saber, pues permite el saber ser y el saber hacer gracias a la apropiación del conocimiento.

En este sentido, un estudiante que logra finalizar la educación básica y media apropiado de un sinnúmero de competencias, puede aprovechar mejor las oportunidades que la vida le ofrece y puede estar listo para enfrentar los retos que la sociedad del conocimiento estipula, al terminar esta etapa de su vida, pues como lo muestran las investigaciones aquí referidas, la formación antes de la universidad, condiciona un buen desempeño y el lograr terminar con éxito la educación superior. Así mismo, permite enfrentar de mejor manera la vida de aquellos estudiantes que no consideran la educación superior como fundamental en su proyecto de vida.

## 9 Conclusiones

Educar implica el proceso de enseñanza y aprendizaje en un aula de clase, que actualmente ha sido transformada por la educación en casa, pero finalmente sigue siendo ese lugar de encuentro en el que ahora por medio de plataformas electrónicas, se pueden evidenciar múltiples problemáticas para el buen desarrollo de dicho proceso, lo que justifica la existencia de la metodología de la Investigación Acción Educativa, que le permite al docente realizar una investigación, mientras se encuentra desempeñando su labor como educador, ya que nadie como el propio docente para conocer en profundidad lo que sucede con los estudiantes, durante las sesiones de clase y en su entorno educativo, lo que sirve de insumo para el cambio positivo de las situaciones que no favorecen la formación de los estudiantes, objetivo que se logró con esta investigación en los estudiantes del grado undécimo de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno, al propiciar un cambio de actitud frente a dicho proceso, tal cual se expone en las siguientes conclusiones.

En este trabajo se vieron fortalecidas las competencias proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología, requeridas en los estudiantes del último grado de la educación media empleando el Aprendizaje Basado en Proyectos, en el área de Tecnología e Informática en la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno de Medellín, favoreciendo de esta forma una futura transición y permanencia en la educación superior.

Lo más importante del fortalecimiento de las competencias: trabajo en equipo, proyecto de vida y uso interactivo de la tecnología fue la posición receptiva asumida por los estudiantes, frente a las actividades planteadas en cada fase de la secuencia didáctica porque esta actitud ayudó a visualizar la efectividad de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, cuyo centro del proceso de enseñanza y aprendizaje es el estudiante, quien al apropiarse de su formación, puede generar resultados satisfactorios para él mismo, la familia y la sociedad en general.

Lo más difícil en el fortalecimiento de las competencias proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología, fue la falta de experiencia de los estudiantes para formularse objetivos y metas a cumplir, con un cronograma a seguir que le permitiera el alcance de metas en su proyecto de vida, también el convencer al estudiante para reunirse con sus compañeros a solucionar un problema y también que es posible aprender cualquier tema, utilizando la comunicación por medio de plataformas electrónicas, servicios como el correo electrónico, el drive

y varias herramientas de software, como las redes sociales para la solución de inquietudes de forma sincrónica o asincrónica.

Lograr un ambiente agradable al momento de compartir el conocimiento con los estudiantes en una clase, acerca al docente a logro de los objetivos de cualquier tema que quiera trabajar, involucra al estudiante en su formación personal como académica, permitiéndole sentir ese momento y ese espacio como suyos, lo que incrementa su autoestima y sus deseos por participar, libera al docente de la obligación de controlar a los estudiantes en la clase, y a los estudiantes de la tensión de buscar que hacer porque lo que está viendo o escuchando no tiene que ver con él, todo esto se logró con la implementación de la secuencia didáctica en el trabajo realizado con los estudiantes del grado undécimo de la Institución educativa Gabriel Restrepo Moreno, la cual permitió un ambiente de diálogo y concertación entre docente – estudiantes y estudiantes – estudiantes, gracias a que cada fase de la secuencia didáctica permitió un trabajo organizado y progresivo que le daba sentido a la temática propuesta, teniendo a los estudiantes como centro del proceso, porque eran ellos quienes proponían los procesos y las soluciones al problema planteado desde el Aprendizaje Basado en Proyectos.

El diálogo con los docentes universitarios de primer semestre, así como la revisión documental sobre los perfiles de ingreso con los aspectos requeridos por diferentes universidades en distintas carreras, permitió determinar que la competencia proyecto de vida, fortalecida desde la educación básica y media, es un aspecto fundamental para la permanencia de los estudiantes en la educación superior hasta su graduación, puesto que los estudiantes que tienen claridad en esta competencia al momento de comenzar una carrera, lo hacen con una buena actitud y se apropian con facilidad de los conocimientos nuevos requeridos para avanzar en su proceso de formación personal y académica, persistiendo ante las dificultades hasta llegar a su graduación.

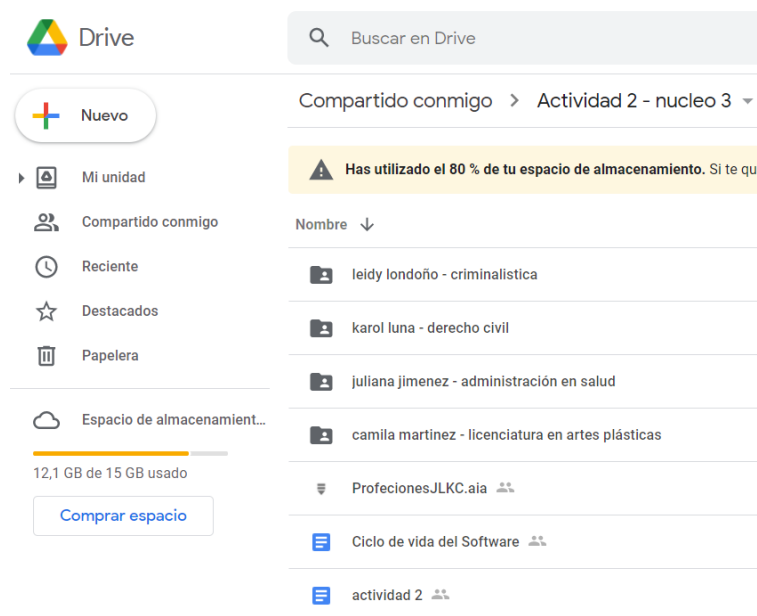
En este dialogo con docentes universitarios, se pudo establecer la necesidad de que los estudiantes lleguen a la formación superior fortalecidos en el trabajo en equipo, la comprensión y aceptación del otro, como parte importante de un equipo de trabajo en el que deben aportarse diferentes capacidades, para cumplir una meta, competencia que fue fortalecida en las fases propiciadas por la secuencia didáctica, donde los estudiantes aceptaron el reto de expresar y controlar sus emociones, para realizar un trabajo en equipo que les permitió cumplir la meta de desarrollar una App, comenzando por distribuir de manera autónoma las tareas entre las integrantes del equipo como se ve en las figuras 3, 4 y 5. Aunque desde la primera fase manifestaron su rechazo

al trabajo en equipo, los resultados que se pudieron obtener gracias a su cambio de actitud, fueron satisfactorios, al punto en que, los estudiantes agradecieron la oportunidad de trabajar con algunos de sus pares, con quienes aunque los veían en las clases, no los habían tratado antes y fue agradable para ellos conocer a sus compañeros.

### Trabajo realizado por los estudiantes

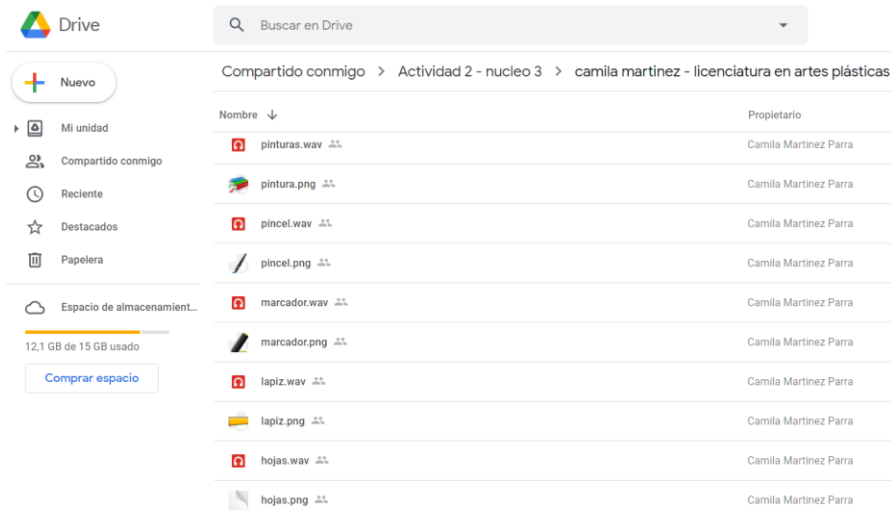
El Drive compartido por la estudiante elegida como líder, con las estudiantes del equipo de trabajo y la docente para alimentar el documento de trabajo del ciclo de vida del software y las carpetas con los textos, imágenes y sonidos que harán parte de la App.

**Figura 3** Carpeta del equipo de trabajo



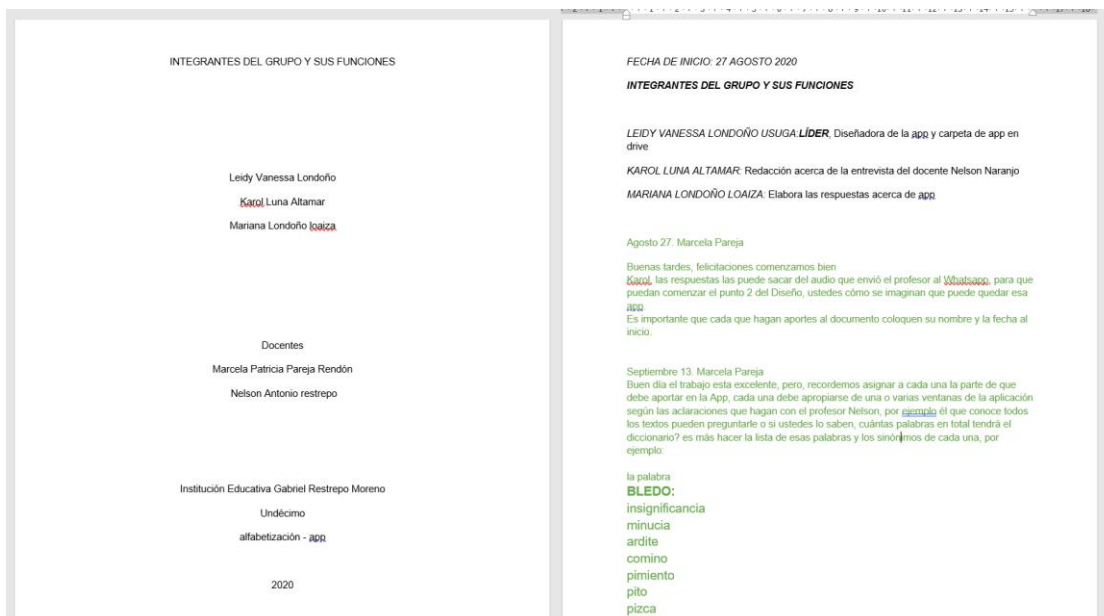
**Figura 4** Contenido de la carpeta de una de las estudiantes





**Figura 5 Documento de Google alimentado por las estudiantes**

Distribución de tareas entre las integrantes del equipo de trabajo e intervenido por la docente.



Por último, la competencia uso interactivo de la tecnología, cuyos aspectos fueron indagados también con los docentes universitarios de primer semestre y rastreada en los perfiles de las carreras de varias universidades, donde ningún perfil hace referencia a dicha competencia, pero que en el diálogo se vislumbra como requerida e inherente a todo proceso mucho más en la situación actual, de estudio en casa, generado por el confinamiento decretado en respuesta a

preservar la vida por la pandemia mundial, se evidencian para los docentes universitarios, se observaron falencias importantes en los estudiantes que llegan de la media (secundaria) a iniciar su proceso de formación, ya que aun siendo nativos digitales, los estudiantes que llegan a la universidad no manejan adecuadamente las herramientas para la comunicación y esto incluye el manejo del lenguaje, el manejo de plataformas como Zoom, Meet o Teams, para los encuentros sincrónicos, el uso de Word, Excel y Power Point, la búsqueda adecuada de información en bases de datos y el respeto a derechos de autor así como la aplicación de normas APA vigentes, para ellos el uso de la tecnología se reduce al manejo de las redes sociales

Con la secuencia didáctica se pudieron aprovechar las fases para que el estudiante diseñara e implementara una App, que lo involucró en la apropiación del manejo de diferentes herramientas como: las plataformas de comunicación, correo electrónico, compartir documentos y carpetas con drive como se pueden ver las figuras 4 y 5 con la carpeta y documentos compartidos por un equipo de estudiantes, crear la App en AppInventor, procesador de textos y aplicación de normas APA. Un trabajo final que fue agradecido por los docentes que recibieron la App como apoyo a los procesos repetitivos en sus aulas de clase, por ejemplo el docente de Lengua Castellana solicitó a sus estudiantes una aplicación para celular que les permitiera a los estudiantes tener en sus pantallas una lectura, y que esta a su vez permitiera tener un diccionario de sinónimos para algunas palabras clave. Es decir, que al presionar una palabra se mostrarán sus posibles sinónimos y el estudiante debería decidir cuál de estos debía tomar, para darle sentido a la lectura, esto se hizo con cuatro fragmentos de libros diferentes, con lo que se realizó un trabajo en equipo. Esto puede observarse en la figura 6, donde está plasmado el proceso para la elaboración de la primera App en la fase de aplicación de la secuencia didáctica, allí se aprecia la interacción de forma asincrónica entre estudiantes y de ellas con la profesora.

### **Figura 6 Documento de Google alimentado por las estudiantes de forma asincrónica**

Proceso de desarrollo del software para crear la App en la fase de aplicación.

Ciclo de vida del Software

Juliana Jimenez Garcia  
Leidy Vanessa Londoño  
Karel Luna Altamar  
Camila Martínez Parra

Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno

Undécimo

Núcleo 3

Gabriel Angel Cataño Castrillón  
Marcela Patricia Pareja Rendón  
Fabio Ortiz Quiroz

2020

Ciclo de vida del Software

Agosto 4

1. Análisis de requerimiento

Explicación de las funciones que desempeñará la aplicación

La aplicación ayuda a que los niños analicen distintas profesiones y las imágenes y sonidos que corresponden a cada una de estas.

Delimitación del problema:

¿Qué acciones le corresponden al usuario de la aplicación?

R/ Identificar las distintas imágenes y sonidos y así mismo aprender de estos para poder diferenciar las distintas profesiones y así tener conocimientos de estas

¿Qué procesos o actividades debe hacer la aplicación

R/ Ayudar a que el aprendiz tenga un conocimiento más avanzado de las profesiones que enseña la aplicación por medio de algunas acciones o imágenes que se muestran en esta.

¿Qué datos o resultados debe mostrar la aplicación

R/ Da muestra que los niños aprendieron ya que se les ayudará a identificar si esta correcto o se equivocaron y si es así el caso lo podrán volver a intentar hasta que el estudiante aprenda totalmente los elementos de cada profesión

Diseño de las ventanas:

Ventana 1: Diseño de la portada

Diseño de la portada (Ventana 1):

- Distribución: Vertical scroll
- Distribución Horizontal: Título
- Distribución Vertical: Nombre de estudiantes
- Distribución Horizontal: Núcleo 3
- Distribución Vertical: Nombre de docentes
- Distribución Horizontal: Nombre del Colegio
- Distribución Horizontal: Año
- Botón comenzar

Ventana 2: menú

Distribución: Vertical scroll

Distribución Horizontal: Título

O.H.:

- Botón imagen (Flecha)
- Botón imagen (Zig-zag)
- Botón imagen (Elipse)
- Botón imagen (Círculo)

Aquí diseñan la distribución de la primera ventana que es como la portada. igual a lo que está en ventana 2, pero como una portada

EXCELENTE CORRECCIÓN

Agosto 7

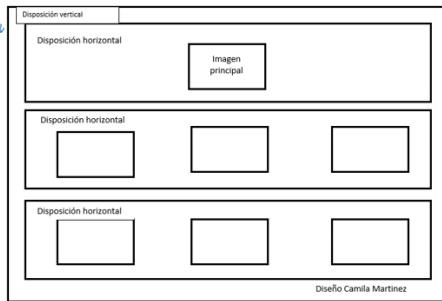
Ventana 2: Primera profesión u oficio

Diseño de la ventana de la primera profesión (Ventana 2):

- Distribución Vertical: gestione la imagen y escriba el nombre del cual le indicó.
- Distribución Horizontal: 3 cuadros para imágenes.
- Distribución Horizontal: Imagen principal (definición)
- Distribución Horizontal: 3 cuadros para imágenes.
- Logo: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Diseño de la ventana de la primera profesión (Ventana 2):

- Distribución Vertical: gestione la imagen y escriba el nombre del cual le indicó.
- Distribución Horizontal: 3 cuadros para imágenes.
- Distribución Horizontal: Imagen principal (definición)
- Distribución Horizontal: 3 cuadros para imágenes.
- Logo: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

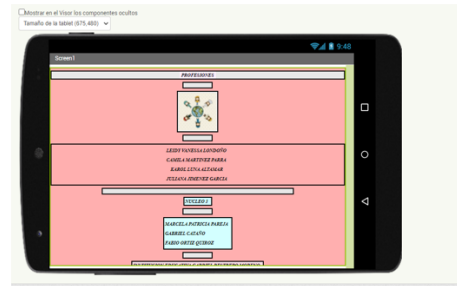


Diseño Camila Martínez

excelente trabajo.  
**FELICITACIONES**

favor dejar los comentarios. gracias

semana 3  
portada:



Menú:



BLOQUE:



Agosto 14 de 2020

Buenas tardes **EXCELENTE TRABAJO FELICITACIONES**

Es importante que dejen sus comentarios y apreciaciones sobre el trabajo

¿Cómo les va trabajando con otras compañeras?

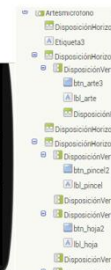
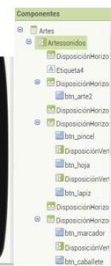
¿Haciéndolo a distancia sin estar juntas?

¿Qué problemas se les han presentado?

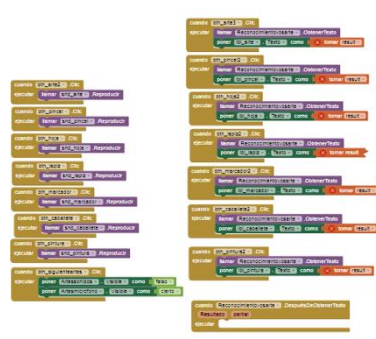
¿Cómo han solucionado los problemas?

Semana 4

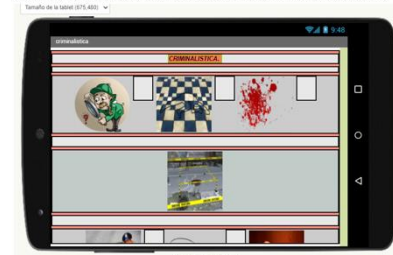
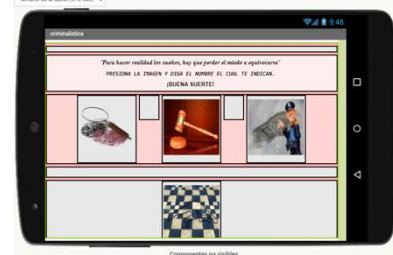
Ventana Artes Plásticas  
Diseñadora: Camila Martínez Parra



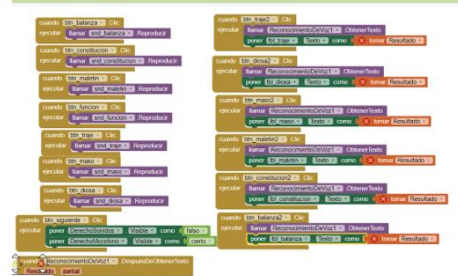
Bloques:





**VENTANA DE CRIMINALÍSTICA. DISEÑADORA: LEIDY LONDOÑO**

**BLOQUE:**



**VENTANA DE ADMINISTRACIÓN EN SALUD  
DISEÑADORA: JULIANA JIMENEZ**

The image displays the Android Studio development environment. On the left, the 'BLOQUES DE VENTANA DE CRIMINALÍSTICA' section shows a series of code blocks for button clicks. The first block, triggered by 'bin\_comenzar', sets the visibility of 'PORTADA' to 'falso' and 'MENU' to 'cierto'. The second block, triggered by 'bin\_arteplicas', opens a screen named 'Artes'. The third block, triggered by 'bnt\_criminalistica', opens a screen named 'criminalistica'. On the right, two preview windows show the app's interface. The top window, titled 'VENTANA DE DERECHO CIVIL' by 'DISEÑADORA: KAROL LUNA', features a header with a scale of justice icon, a central image of a person reading, and a bottom navigation bar with icons for home, search, and profile. The bottom window shows a screen titled 'PRESTON LA IMAGEN Y DRA EL NOMBRE EL CUAL TE ENIGMAN' with three images of legal figures and a scale of justice icon at the bottom.

Programación con bloques que le dan la funcionalidad a la App.



**BLOQUES:**

The image displays a collection of programming scripts organized into two columns. Each script begins with an event trigger (e.g., 'cuando btn\_calculadora .Clic') followed by an 'ejecutar' (execute) block containing specific actions.

- Left Column Scripts:**
  - cuando btn\_calculadora .Clic: ejecutar llamar snd\_calculadora Reproducir
  - cuando btn\_computador .Clic: ejecutar llamar snd\_computador Reproducir
  - cuando btn\_cuaderno .Clic: ejecutar llamar snd\_cuaderno Reproducir
  - cuando btn\_administracionS .Clic: ejecutar llamar snd\_administracionS Reproducir
  - cuando btn\_hospital .Clic: ejecutar llamar snd\_hospital Reproducir
  - cuando btn\_medicamentos .Clic: ejecutar llamar snd\_medicamentos Reproducir
  - cuando btn\_termometro .Clic: ejecutar llamar snd\_termometro Reproducir
  - cuando btn\_siguiente .Clic: ejecutar poner administracionsonidos Visible como falso; poner administracionnotas Visible como cierto
  - cuando ReconocimientoDeVoz1 DespuésDeObtenerTexto: Mostrar audio
- Right Column Scripts:**
  - cuando btn\_medicamentos2 .Clic: ejecutar llamar ReconocimientoDeVoz1 ObtenerTexto; poner btn\_medicamentos2 Texto como tomar Resultado
  - cuando btn\_hospital2 .Clic: ejecutar llamar ReconocimientoDeVoz1 ObtenerTexto; poner btn\_hospital2 Texto como tomar Resultado
  - cuando btn\_calculadora2 .Clic: ejecutar llamar ReconocimientoDeVoz1 ObtenerTexto; poner btn\_calculadora2 Texto como tomar Resultado
  - cuando btn\_cuaderno2 .Clic: ejecutar llamar ReconocimientoDeVoz1 ObtenerTexto; poner btn\_cuaderno2 Texto como tomar Resultado
  - cuando btn\_administracionsalud2 .Clic: ejecutar llamar ReconocimientoDeVoz1 ObtenerTexto; poner btn\_administracionsalud2 Texto como tomar Resultado
  - cuando btn\_computador2 .Clic: ejecutar llamar ReconocimientoDeVoz1 ObtenerTexto; poner btn\_computador2 Texto como tomar Resultado
  - cuando btn\_termometro2 .Clic: ejecutar llamar ReconocimientoDeVoz1 ObtenerTexto; poner btn\_termometro2 Texto como tomar Resultado

**Bottom Scripts:**

- cuando btn\_comenzar .Clic: ejecutar poner PORTADA Visible como falso; poner MENU Visible como cierto
- cuando btn\_arteplaticas .Clic: ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Artes
- cuando bnt\_criminalistica .Clic: ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla criminalistica
- cuando btn\_derehocivil .Clic: ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla DerechoCivil
- cuando btn\_enfermera .Clic: ejecutar abrir otra pantalla Nombre de la pantalla AdministracionSalud

El Aprendizaje Basado en Proyectos, permite que el estudiante pueda mostrar todas sus potencialidades desde su ser, a la vez que su saber hacer, porque se ha podido apropiarse de un saber, por medio de la secuencia didáctica diseñada para realizar ese proyecto, se le permite al estudiante cuyas competencias han sido formadas desde el inicio de la educación básica, avanzar hacia el nivel de la formación media, en la que fortalece mucho más las competencias que le acompañarán

a lo largo de su vida cualquiera que sea su elección. Durante el trabajo de las fases de la secuencia didáctica, los estudiantes mostraron su motivación y expresaron agrado por el trabajo que se estaba realizando.

En el diligenciamiento de las rúbricas, se podían expresar los niveles de apropiación de las competencias: proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología, allí los estudiantes expresaron que ahora tenían un proyecto de vida estructurado e intencionado y basado en sus gustos y preferencias, expresaron también sus falencias en cuanto a redactar objetivos y crear y cumplir un cronograma a corto, mediano y largo plazo ver figura 7; así mismo, los niveles de apropiación en el trabajo en equipo que en su mayoría, fueron tres y cuatro mostrados en la figura 8, que corresponden a autónomo y estratégico, es decir lograron consolidar equipos de trabajo que permanecieron constantes desde la primera hasta la última fase de la secuencia didáctica. Pudieron además, llegar a acuerdos en cuanto a la mejor idea de solucionar el problema y tuvieron en cuenta las opiniones de todos los integrantes del equipo, algunos manifestaron que seguirán trabajando en sus relaciones interpersonales para mejorar aspectos que pudieron ver débiles.

Respecto a la competencia de uso interactivo de la tecnología también se encuentran mayoritariamente en los niveles autónomo y estratégico como se muestra en la figura 9, consideran los estudiantes que tienen la capacidad de alimentar documentos de manera asíncrona con el servicio de drive proporcionado por Google, que la creación de su App la hicieron con un diseño instintivo y agradable al público en general, por lo que manejaron adecuadamente la herramienta AppInventor. Las rubricas la necesidad de fortalecer aún más por parte de la docente la búsqueda de información en bases de datos y aplicación de normas APA. Para terminar el apartado de las rúbricas los estudiantes diligencian la última rúbrica en compañía de sus padres donde se puede evidenciar la apropiación en el desarrollo de actividades por parte del estudiante y un reclamo que es constante en los estudiantes, fue la falta de comunicación asertiva con sus padres, ver figura 10.

Otro aspecto importante que deja esta investigación, es el aporte de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, dinamizada por medio de la secuencia didáctica para el perfil del estudiante planteado en el Proyecto Educativo Institucional de la Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno en el que se quiere, (PEI, 2019) “formar estudiantes con preferencia por los avances tecnológicos y la convivencia social con disposición para trabajar en equipo por la búsqueda del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico” (p. 16). Aspectos que fueron

fortalecidos en el último grado, pero, evidentemente los estudiantes que estuvieron más dispuestos e introyectaron de mejor manera cambios positivos para fortalecer aún más las competencias: proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología fueron aquellos estudiantes que habían recibido una buena formación en estas competencias desde la básica primaria.

Desde las aulas de clase, los maestros se enfrentan a diferentes situaciones que aunque no sean las mismas cada vez, sí tienen elementos en común por lo que aprovechar la metodología de la IAE, permite llegar a soluciones que pueden ser divulgadas en la comunidad educativa de tal forma que a medida que pase el tiempo, se vea enriquecido el conocimiento de los docentes y tengan más herramientas que les permitan comprender su entorno educativo para mejorarlo y favorecer a los estudiantes que son el futuro de la sociedad, ya que por más diversas que sean las comunidades, los niños, adolescentes y jóvenes que las habitan son personas sensibles y necesitadas de figuras que les guíen de la mejor manera hacia la edad adulta.

Para este siglo, con los vertiginosos avances de las tecnologías en cuanto a comunicaciones e información, los docentes se enfrentan a nuevos desafíos para formar seres humanos que sepan encontrar la información acorde a su proceso educativo, respeten los derechos de autor y utilicen de forma adecuada y a su favor, las diferentes herramientas que tienen a su alcance y para ello deben flexibilizar los ambientes de aprendizaje, permitir el protagonismo del estudiante como principal actor del proceso enseñanza y aprendizaje, con la guía del docente, pues el entorno exterior al que el estudiante se enfrenta en la actualidad, tiene exigencias muy diferentes a las que se tenían en los siglos anteriores.

Para contribuir a estas demandas, las metodologías activas como el ABP posibilitan las herramientas que permiten lograr la emancipación del estudiante en contraposición a la sumisión a la que se siguen sometiendo en la actualidad, en la que ganan, el docente como la sociedad un profundo respeto por parte de los niños, niñas y jóvenes que se encuentran bajo su cuidado y que están allí confiados de que la educación que se les imparte les servirá para enfrentar la vida en su edad adulta. Y, para ello que el profesor tiene a su alcance la secuencia didáctica como esa herramienta poderosa con elementos valiosos para orientar el que hacer en el aula de clase de forma intencionada, coherente y que le permite poner a prueba sus competencias, no solo con respecto a un conocimiento específico, sino también en cuanto a sus emociones, motivaciones y voluntad.

Respecto a cambios de paradigma como es el de metodología en primera instancia el docente innovador, debe dialogarlo con su comunidad educativa para que no se encuentre con un

choque y sea rechazada la idea aún sin ser implementada, los padres de familia o cuidadores de los estudiantes, son actores importantes, ya que tienen la primera influencia en el estudiante y es impactante para ellos, ver que sus hijos por ejemplo cambian el escrito en un cuaderno por el llenado de un documento en un drive, no lo sienten real y les genera desconfianza, ellos necesitan ver un cuaderno físico que se va llenando a medida que pasa el tiempo, tampoco les es familiar la importancia de comprender conceptos más que la de retener contenidos, de allí la necesidad de la socialización que les demuestre a los actores de la comunidad educativa, que el cambio es positivo y lleva a resultados importantes para el estudiante que debe ser el centro en este proceso, que se ven reflejados positivamente en su familia y por ende implican a la sociedad en general.

Es importante que el maestro tenga en cuenta que, construir las secuencias didácticas en un principio, puede requerir una buena cantidad de tiempo ya que no se trata de preparar una clase, se trata de organizar el conocimiento que se quiere compartir con el estudiante de tal forma, que su apropiación le permita utilizar los conceptos en su vida cotidiana, y al docente, ser ese guía que requieren los estudiantes al momento de apropiarse de nuevos conocimientos y posibilita un ambiente de clase agradable, pero, que esa inversión inicial de tiempo y esfuerzos se verá recompensado porque en adelante sólo tendrá que adecuarlas al nuevo grupo. Al implementarla en el aula de clase, se presenta la dificultad de una buena comprensión de la lectura por parte de los estudiantes y una buena redacción por parte de la profesora, también es evidente la falta de costumbre por parte de los estudiantes a realizar actividades de forma organizada y coherente, para dar respuesta a las preguntas les molesta digitar o copiar la pregunta, solo quieren copiar la respuesta.

En síntesis, los estudiantes del grado undécimo del año 2021, participantes de esta investigación, lograron como puntaje máximo 327 en las pruebas Saber 11, lo que no les permite acceder a beneficios que ofrecen diferentes entidades en la ciudad para cursar estudios superiores en las universidades. En este sentido tres egresados están adelantando estudios en el SENA y una estudiante los adelanta en el ITM, quedando el resto de los estudiantes por fuera del sistema de educación superior, algunos porque este no es su deseo y otros porque no tienen los medios económicos que se requieren.

## 10 Recomendaciones

En coherencia con lo aquí planteado, hay soporte suficiente para recomendar a los profesores que la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos dinamizada por la secuencia didáctica diseñada en la que el estudiante es el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje y el profesor un guía permite ambientes de clase agradables, con los que se solucionan muchos problemas producto de la tensión en las aulas de clase e incluso de los encuentros sincrónicos que se utilizan para el trabajo en casa, por lo que podría utilizarse en otras áreas del conocimiento diferentes al área de Tecnología e Informática, puesto que en ella es natural la generación de proyectos para compartir los conocimientos con los estudiantes.

Implementar nuevas metodologías en instituciones educativas, donde prima la metodología tradicional es un reto que requiere paciencia y fortaleza a la hora de sensibilizar a la comunidad educativa, por lo que es recomendable comenzar por socializar la nueva metodología con los directivos docentes, con los compañeros docentes y muy importante hacerlo con los padres de familia, el concurso de varias investigaciones en este sentido puede ampliar el conocimiento en cuanto a opiniones y razones de los estudiantes, padres de familia y comunidad en general, sobre el cambio en las metodologías de enseñanza.

El desarrollo y fortalecimiento de competencias en el ámbito educativo es un tema que debe ser trabajado desde la primera infancia, la educación básica primaria, básica secundaria y media lo que asegura al estudiante desenvolverse de manera adecuada como persona con capacidades que lo facultan para desempeñarse en cualquier entorno.

Aunque el concepto de competencias haya sido inicialmente asociado meramente al campo de la industria, en la que debían ser demostradas por los trabajadores para permanecer en sus puestos de trabajo, hoy, es un tema que le compete a la educación. Para ello, los maestros han de tener presente, los elementos que pueden adoptarse y adaptarse a la educación en cuanto al término competencias, como ese conjunto de elementos propios de un ser humano, y que según Andrade (2008) que van desde sus conocimientos, sentimientos, motivaciones e incluso sus voluntades que al ser desarrollados en un estudiante le permiten desempeñarse y ser desde su mismo hogar hasta el lugar donde quiera desempeñar una labor. Es importante no sesgarse sólo a directrices que no permiten ver las bondades completas de la potencia, en aportes que hace este término a la

educación para la sociedad del conocimiento, por lo que una investigación en este sentido podría sustentar su apropiación por parte de los docentes.

Futuras investigaciones pueden concentrarse en identificar las acciones que se han de realizar con los estudiantes, que al no estar formados en las competencias desde la educación inicial no les interesa trabajar en equipo, tampoco construir su proyecto de vida y mucho menos apropiarse del uso de la tecnología.

También es importante que futuras investigaciones respondan a preguntas como ¿Qué puede hacerse con el estudiante cuya familia no está estructurada como se conoce una familia nuclear, bien sea porque fue dejado al cuidado de personas extrañas, de los abuelos, tíos, familiares o amigos, situación que se vive de igual forma en colegios públicos como privados, para formar sus valores sin pretender reemplazar a los padres de familia y así, desarrollar las competencias que le permitan vivir en comunidad y transitar de la educación media a la educación superior?. Pues, ya sean estudiantes de situación socioeconómica con falencias, como en el caso contrario, los niños, jóvenes y adolescentes reclaman lo mismo, atención.

Utilizar la metodología de Investigación Acción Educativa es una necesidad en las instituciones de educación a nivel de básica primaria, básica secundaria y media vocacional, puesto que surgen infinidad de situaciones que de estar documentadas y debidamente analizadas, permitirían unos ambientes de aprendizaje apropiados para el desarrollo personal y académico de los estudiantes así como un bienestar para los maestros que atienden estas poblaciones, lo que redundaría en un ser humano integro capaz de vivir en armonía y de habitar las comunidades pacíficamente, propendiendo por el bien de la sociedad. Ya que el conocimiento por parte de aquellas personas que se inicien en la docencia sería una herramienta con la cual no repetir situaciones que otros docentes, ya vivieron y que fueron superadas.



## Referencias

- Abero, L., Berardi, L., Capocasale, A., García, S., y Rojas, R. (2015). *INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Abriendo puertas al conocimiento*. Montevideo, Uruguay, <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>
- Álvarez González, M., Figuera Gazo, P., y Torrado Fonseca, M. (2011). *LA PROBLEMÁTICA DE LA TRANSICIÓN BACHILLERATO-UNIVERSIDAD EN LA UNIVERSIDAD*. Revista Española de Orientación y Pedagogía, pp. 15-27.
- Andrade, R. A. (2008). *El enfoque por competencias en educación*. en: Ide@s Concyteg. Año 3, Núm. 39, 8 de septiembre de 2008, p. 53-64. <https://es.scribd.com/doc/121910237/El-enfoque-de-competencias-en-educacion>
- Andrade, R. A. (2015). *La evaluación del aprendizaje por competencias en el nivel medio superior. El caso de un plantel de bachillerato universitario*. <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.3408.0165>
- Arias, C., y Restrepo, M. (2009). La investigación-acción en educación: un camino hacia el desarrollo profesional y la autonomía. *Ikala, revista de lenguaje y cultura*, pp. 109 - 116. <https://www.redalyc.org/pdf/2550/255020476004.pdf>
- Barros, M. I. (2011). *Diseño Conceptual de Proyecto de Desarrollo De Competencias TIC para Docentes de Educación Superior*. Santiago de Chile. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/873>
- Cabello, S. (S.f.). *Descripción metodológica para la elaboración de secuencias didácticas*. <https://www.academia.edu/33340382/>
- Cantú, I. L. (2008): Un nuevo reto en la educación superior: la formación de competencias. En: Ide@s CONCYTEG. Año 3, Núm. 39, 8 de septiembre de 2008, p. 65-82.
- Casanova, H., Díaz-Barriga, Á., Loyo, A., Rodríguez, R., y Rueda, M. (2017). El modelo educativo 2016: un análisis desde la investigación educativa. *Perfiles Educativos*, 194-205. <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v39n155/0185-2698-peredu-39-155-00194.pdf>
- C.P (1991) Constitución Política de Colombia. Congreso de la Republica, <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/constitucion%20politica%20de%20colombia.pdf>

- D'Angelo H. , Ovidio. Modelo integrativo del proyecto de vida.- Provida. La Habana, Cuba, (1994). <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/cips/20150429033758/07D050.pdf>
- Escobar P. (2012) Trabajo en Equipo. Universidad Militar Nueva Granada Facultad De Ciencias Económicas Especialización En Alta Gerencia Bogotá D,C  
<http://hdl.handle.net/10654/6547>
- Ley 115 (1994) Ley General de Educación. Congreso de la Republica Colombia.  
[http://sintraeducacionbogota.org/images/PDF/Legislacion/LEY\\_GENERAL.pdf](http://sintraeducacionbogota.org/images/PDF/Legislacion/LEY_GENERAL.pdf)
- Fajardo, E., y Gil, B. (2019). El aprendizaje basado en proyectos y su relación con el desarrollo de competencias asociadas al trabajo colaborativo. *Revista Amauta*, 17, 103 - 117.  
<http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/Amauta/article/view/2255/2957>
- Galeano, M. (2012). *Estrategias de investigación social cualitativa*. Medellín: La carreta editores E.U., 240p.
- Galeano, M. (2016). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín: Artes y Letras S.A.S.  
<https://books.google.es/books?id=Xkb78OSRMI8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Gay, A., y Ferreras, M. (2002). *La Educación Tecnológica. Aportes para su implementación* (Buenos Aires: Conicet prociencia).  
[http://www.ifdcelbolson.edu.ar/mat\\_biblio/tecnologia/textos/29.pdf](http://www.ifdcelbolson.edu.ar/mat_biblio/tecnologia/textos/29.pdf)
- Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 43 - 63. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf>
- García, J. N., Marbán, J. M., de Caso, A. M., Pacheco, D. I., Robledo, P., Álvarez, L., García-Martín, J., y García-Martín, E. ( 2011). INNOVACIÓN EN EL EEES CON METODOLOGÍAS ACTIVAS. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 365-372.  
[http://infad.eu/RevistaINFAD/2011/n1/volumen3/INFAD\\_010323\\_365-372.pdf](http://infad.eu/RevistaINFAD/2011/n1/volumen3/INFAD_010323_365-372.pdf)
- Glinz, P. E. (2005). *Un acercamiento al trabajo colaborativo*. (Revista Iberoamericana De Educación, 36(7), 1-14). <https://doi.org/10.35362/rie3672927>

Gómez Campo, V., Díaz Ríos, C., y Celis Giraldo, J. (2009). *El puente está quebrado... aportes a la reconstrucción de la educación media en Colombia*. Bogotá D. C.: Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5599263>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Gil.

I. E.G.R.M. (2019). *Institución Educativa Gabriel Restrepo Moreno. Proyecto Educativo Institucional*. Medellín.

[https://drive.google.com/file/d/1THk41\\_1XgPDe\\_QDoRBTsoR6XBZY5v7cD/view](https://drive.google.com/file/d/1THk41_1XgPDe_QDoRBTsoR6XBZY5v7cD/view)

López, M. (23 de Febrero de 2010). *Programas para el desarrollo de competencias*

[https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-217596\\_archivo\\_pdf\\_desarrollocompetencias.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-217596_archivo_pdf_desarrollocompetencias.pdf)

Medellín, S. e. (2017). *Plan Educativo Municipal de Medellín*. Medellín.

<https://medellin.edu.co/maestros/plan-educativo-municipal-pem>

MEN, (2008). Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo! *Serie guías No. 30. Revolución educativa Colombia aprende*, 32.

[https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf)

MEN, (2014). Subdirección de Desarrollo Sectorial. *Acuerdo Nacional para Disminuir la Deserción en Educación Superior*. [Bogotá, \(mineduccion.gov.co\)](http://Bogotá,(mineduccion.gov.co))

MEN, (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016 - 2026*. Bogotá: AF&M producción gráfica S.A.S.

[http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL\\_ISBN%20web.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%20web.pdf)

Mújica, R. A. (2011 ). *Aprendizaje por proyectos una vía al fortalecimiento de los semilleros de investigación*. (Docencia Universitaria, Volumen 13, pags 201 - 216).

<https://www.researchgate.net/publication/240305637>

OCDE, (2003). *Definición y selección de competencias clave: Resumen ejecutivo*.

<https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>

Pradas Montilla, S. (2017). *Neurotecnología educativa. La tecnología al servicio del alumno y del profesor*. Ministerio de educación. España. [18179.pdf \(mecd.gob.es\)](http://18179.pdf(mecd.gob.es))

- Pérez, E. A. (2015). *Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa*. Salamanca. <https://www.researchgate.net/publication/303174972>
- Restrepo, B. (2003). *Una variante pedagógica de la Investigación-Acción Educativa*. OEI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 10.  
<https://rieoei.org/historico/deloslectores/370Restrepo.PDF>
- Rieckmann, M. (2016). Enseñanza y aprendizaje basados en competencias en la educación superior – nuevos retos y condiciones para los profesores y estudiantes . *Sustentabilidad Vol. 2*, 12. <https://www.researchgate.net/publication/295073187>
- Rodríguez, H. M., y Echeverri, J. A. (2004). Práctica y diario pedagógico. (La estructura de la memoria. Narrar-se). *Alternativas - Serie: Espacio Pedagógico*. Año 9 (35-36). P 67-74.  
<http://files.practicadesubjetivacion.webnode.es/200000041-8864d895f7/Practica%20y%20diario%20pedag%C3%B3gico.pdf>
- Roldán Morales, C. (2014). Análisis de necesidades de orientación del estudiante de primer año en la universidad autónoma de occidente y líneas estratégicas para un plan de mentoría universitaria. *tesis doctoral*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=44923>
- Ruiz, A. (2015). La rúbrica: Una forma sencilla de evaluar competencias. 23.  
[http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65393/1/La%20r%C3%BAbrica\\_forma%20sencilla.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65393/1/La%20r%C3%BAbrica_forma%20sencilla.pdf)
- Tobón, S., Prieto J., y García, J. A. (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. *Pearson Educación de México*, 217.  
<http://files.ctezona141.webnode.mx/200000004-8ed038fca3/secuencias-didacticastobon-120521222400-phpapp02.pdf>
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Ediciones Unesco.  
[http://www.lacult.unesco.org/docc/2005\\_hacia\\_las\\_soc\\_conocimiento.pdf](http://www.lacult.unesco.org/docc/2005_hacia_las_soc_conocimiento.pdf)
- UNESCO. (2006). *Declaración universal sobre Bioética y derechos humanos*.  
[https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos\\_de\\_usuario/Documentos/Documentos\\_Investigacion/Docs\\_Comite\\_Etica/UNESCO\\_\\_Bioetica\\_y\\_Derechos\\_Humanos\\_2005\\_unisabana.pdf](https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Investigacion/Docs_Comite_Etica/UNESCO__Bioetica_y_Derechos_Humanos_2005_unisabana.pdf)
- Weinert, F.E. (2001): Concept of Competence: A Conceptual Clarification, en: Rychen, D.S. /Salganik, L.H. (eds.), *Defining and Selecting Key Competencies*, Seattle et al., p. 45-65.

- Zabala, A. (2000). *La práctica educativa. Cómo enseñar* (Barcelona: Graó, de Serveis Pedagògics). <https://des-for.infed.edu.ar/sitio/profesorado-de-educacion-inicial/upload/zavala-vidiella-antoni.pdf>
- Zalba, E. M., Gómez, M. V., Alfonso, V., Deamici, C., Erice, X., Gutiérrez, N. B., Irustia, E., Lacon, N., Matilla, M., Moreno, A., Moretti, C., Musso, S., Ortega, S., Pacheco, N., Repetto, A. y Sayavedra, C. (2005). *Actas del Seminario "Currículo Universitario basado en Competencias", Barranquilla, CINDA–Universidad del Norte*. [Microsoft Word - PRIMERA PARTE.doc \(cinda.cl\)](#)

## Anexos

### Anexo A Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DESDE LA MAESTRIA EN EDUCACIÓN MODALIDAD INVESTIGACIÓN EN LA METODOLOGÍA VIRTUAL CON LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ESTUDIOS SUPERIORES – COMPETENCIAS SOLICITAN A LOS PARTICIPANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIEL RESTREPO MORENO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, REGISTRAR SUS DATOS EN LA SIGUIENTE:

#### AUTORIZACIÓN PARA USO DE IMAGEN EN FOTOGRAFÍAS Y VIDEOS

(Menores de 18 años)

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ obrando en representación legal del menor de edad \_\_\_\_\_ identificado con ( registro civil o Tarjeta de identidad) No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, por medio del presente documento autorizo de manera expresa e irrevocable para que sea utilizada la imagen DEL MENOR contenida en las fotografías y vídeos tomadas en los diferentes espacios para la promoción y divulgación de sus actividades en el aula de clase u otros espacios de la institución con fines académicos. Esta autorización se entiende concebida para la utilización de la imagen de EL MENOR tanto en medios impresos (revistas, volantes, plegables, infográficos, libros, etc.), como a través de internet en la página de la institución educativa Gabriel Restrepo Moreno, tanto en Colombia como en cualquier otro país del mundo, siempre y cuando dicha utilización esté directa o indirectamente relacionada con las actividades en desarrollo con fines académicos y educativos. Manifiesto expresamente conocer el contenido de los artículos 36,85 y 87 de la ley 223 de 1982, y en este sentido y alcance concedo la presente autorización para la exposición y utilización de la imagen de EL MENOR. Dado en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma



**Anexo B Rúbricas para evaluar el nivel de apropiación de los conocimientos para los estudiantes de la media**

**COMPETENCIA: La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales**

Esta competencia aplica el concepto de manejo de proyectos en los individuos. Requiere que los individuos interpreten la vida como una narrativa organizada y le den significado y propósito en un ambiente cambiante en el que la vida, con frecuencia, se ve fragmentada. Esta competencia supone una orientación hacia el futuro, implicando tanto optimismo como potencial, pero también raíces fuertes dentro de lo posible. Por ejemplo, los individuos deben poder:

**Tipo de evaluación**

- ☺ Evaluación de diagnóstico
- ☺ Evaluación formativa

**La evaluación de acuerdo con quien participa:**

- ✓ Autoevaluación
- ✓ heteroevaluación

criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Definir un proyecto de vida	Redacción del proyecto de vida	Tiene nociones de su proyecto de vida	Redacta su proyecto de vida con sus componentes	Argumenta su proyecto de vida para sustentar su futuro profesional	Argumenta su proyecto de vida en el marco de sus raíces, cultura y cambio de su realidad en pro del mejoramiento		
Propone metas y objetivos. Priorizar y refinar las metas	Redacción de objetivos y priorización de metas	Propone objetivos generales	Propone objetivos y metas realizables	Argumenta sus objetivos en pro de llegar a cumplir sus metas	Argumenta sus objetivos con sustento en su proyecto de vida priorizando las metas a cumplir.		
Aprender de acciones pasadas, proyectando resultados futuros	Responde a interrogantes sobre su pasado y el de sus raíces	Las respuestas a las preguntas sobre su historia o la de su familia están incompletas	Responde solo algunas preguntas sobre su historia y su familia	Las respuestas sobre su historia y familia están acordes a su proyecto de vida	Las respuestas sobre su historia y la de su familia son argumento y soporte para su proyecto de vida		

Criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Identifica su posible profesión u oficio a desempeñar en la edad adulta	Consulta el perfil y pensum de carreras afines	Presenta pensum y perfiles poco acordes a sus preferencias	Presenta un pensum y perfil afine a sus gustos	Presenta perfiles y pensum relacionados con carreras profesionales acordes a sus preferencias	Presenta varios perfiles profesionales y pensum que se acoplan a los resultados de su proyecto de vida		
Identificar y evaluar tanto los recursos a los que se tiene acceso, como los recursos necesarios (ej. tiempo y dinero)	Indaga los costos de las carreras afines y las ayudas ofrecidas por diferentes entidades	Muestra indagaciones poco acordes a sus intereses.	Muestra al menos una indagación acorde a sus intereses.	Muestra varias indagaciones que le permitirían acceder a cursar la profesión elegida	Las indagaciones hechas sirven para lograr sus objetivos y metas redactadas en el proyecto de vida		
Monitoriar el progreso, haciendo los ajustes necesarios conforme se desarrolla el proyecto	Diseño de cronograma con metas y objetivos	Falta claridad en los objetivos y metas propuestos en el cronograma	Presenta un cronograma con dificultades en las fechas propuestas para cumplir los objetivos y metas	Presenta un cronograma acorde con los objetivos y metas planteadas	Presenta un cronograma con fechas claras que sustentan el posible logro de metas y objetivos		

**COMPETENCIA: Uso interactivo de la tecnología**

Al igual que con otras herramientas, la tecnología puede ser utilizada de forma interactiva si los usuarios comprenden su naturaleza y reflexionan sobre su potencial. Más importante aún, los individuos necesitan relacionar las posibilidades que yacen en las herramientas tecnológicas con sus propias circunstancias y metas. Un primer paso es que los individuos incorporen la tecnología a sus prácticas comunes, lo cual produce cierta familiaridad con la tecnología, que permite expandir su uso. Para aprovechar dicho potencial, los individuos necesitarán ir más allá de las destrezas técnicas básicas necesarias para simplemente usar el Internet, enviar correos electrónicos y cosas similares.

**Tipo de evaluación**

- ☺ Evaluación de diagnóstico
- ☺ Evaluación formativa

**La evaluación de acuerdo con quien participa:**

- ✓ Autoevaluación
- ✓ heteroevaluación

criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Los avances tecnológicos brindan a los individuos nuevas oportunidades de satisfacer las demandas de manera más efectiva y de formas nuevas y diferentes.	Mensajes multimedia: vía WhatsApp y computador con conexión a internet para comunicar sus ideas y aclarar los temas.	Teniendo medios tecnológicos no expresas sus ideas e inquietudes.	Utiliza algunos medios para comunicarse pero no retroalimenta los mensajes.	Utiliza los medios disponibles a su alcance para enviar y recibir mensajes de texto.	Utiliza los medios disponibles a su alcance para enviar y recibir mensajes multimedia que el permiten claridad en los procesos.		
La tecnología de la información y la comunicación tiene el potencial de transformar la forma en que las personas trabajan juntas (reduciendo la importancia de la ubicación),	Para la comunicación síncrona utiliza la carpeta compartida con compañeros de equipo y la docente (contiene elementos multimediales). Utiliza el correo electrónico para la comunicación asíncrona.	Tiene dificultades para cambiar del uso únicamente con correos electrónicos a compartir archivos de actualización inmediata.	Comparte la carpeta con la docente pero no con los compañeros, se le dificulta el envío de archivos adjuntos vía correo.	Comparte la carpeta con compañeros y profesora alimentándola con algunos elementos solicitados, de la misma manera utiliza el correo para la comunicación asíncrona.	Comparte la carpeta con compañeros y profesora alimentándola con todos los elementos solicitados, de la misma manera utiliza el correo para la comunicación asíncrona. Realiza las correcciones e implementa las sugerencias en un tiempo prudente.		

criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos
----------	-----------	------------------------------	-------------------	---------------------	------------------------	-------------------------------	-------------------

					por mejorar
Acceden a la información (poniendo a disposición vastos montos de fuentes de información)	Bibliografía sobre los documentos consultados durante el proceso aplicando normas APA.	El documento compartido esta incompleto sin una bibliografía.	Presenta poca bibliografía que evidencie las fuentes consultadas.	La bibliografía consultada debe ser organizada según formato normas APA	El documento contiene amplia bibliografía sobre las fuentes consultadas y es presentada aplicando normas APA
Interactúan con otros (facilitando relaciones de forma regular).	Aportes a la carpeta compartida en Drive. Aportes, dudas y sugerencias vía WhatsApp e e-mail	La participación es pobre o nula en los medios de interacción con compañeros y docente.	Utiliza al menos un medio interactivo para comunicarse sin retroalimentar la participación	Utiliza algunos medios de interacción respondiendo a las interacciones puntuales.	Es proactivo en la comunicación interactiva utilizando los medios y redes a su alcance, proponiendo y resolviendo sus dudas y las de sus compañeros.
Presenta el análisis de requerimientos de la App	Documento de Google compartido desde la carpeta	La evidencia de sus aportes es nula.	Alimenta el documento compartido con algunas falencias.	Alimenta el documento sugiriendo mejoras para su presentación.	Alimenta el documento con el análisis de requerimientos implementando acciones de mejoramiento.
Realiza el diseño previo y posterior de la App, con base en el análisis de requerimientos	Documento de Google compartido desde la carpeta	La evidencia de sus aportes es poca o nula obstaculizando el trabajo de los compañeros.	Realiza el diseño previo, pero no interviene en el diseño posterior.	Realiza los diseños previo y posterior sin aportes significativos.	Realiza los diseños proponiendo efectos visuales agradables y futuristas.
Implementa la aplicación utilizando AppInventor	Diseño de la ventana y las disposiciones con elementos interactivos multimediales y los respectivos bloques en AppInventor.	Diseña algunos elementos en AppInventor sin coherencia, faltan los bloques para el funcionamiento	Diseña los elementos que permiten navegar por sus ventanas de forma interactiva.	Diseña las ventanas con las respectivas interacciones claras e intuitivas para el usuario final así como los respectivos bloques.	Realiza un diseño interactivo agradable e intuitivo que le permite al usuario final un viaje que quiere repetir.
Presenta la App a los usuarios y funciona adecuadamente	Archivo .apk y vídeo de funcionamiento.	Inexistencia el archivo .apk ejecutable para instalar la app.	Existe un archivo .apk que no es posible ejecutar	Genera su archivo .apk funcional para los dispositivos con sistema Android.	Genera su archivo .apk con un icono intuitivo acorde al tema de su aplicación fácil de instalar y manejar.

**COMPETENCIA:** La habilidad de cooperar y trabajar en equipo

La cooperación requiere que cada individuo tenga ciertas cualidades. Cada uno debe poder equilibrar su compromiso con el grupo y sus metas con sus propias prioridades y debe poder compartir el liderazgo y apoyar a otros.

**Tipo de evaluación**

☺ Evaluación formativa

**La evaluación de acuerdo con quien participa:**

- ✓ Autoevaluación
- ✓ heteroevaluación

criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
La habilidad de presentar ideas y escuchar las ideas de otros.	Documento de Google compartido desde Drive	Construye el documento pero no lo alimenta.	Aporta ideas generales y muestra resistencia para escuchar las de los compañeros	Aporta ideas y escucha las de los compañeros.	Muestra una escucha activa y propone sus ideas.		
Un entendimiento de las dinámicas del debate y el seguimiento de una agenda	Aportes al documento de Google: puntos de vista de cada integrante y acuerdos logrados.	Presenta dificultades para escuchar a los compañeros y entregar sus aportes acordes al cronograma	Realiza las entregas de acuerdo al cronograma sin intervenir en los debates.	Interviene activa y propositivamente en los debates permitiendo la interacción con los demás en los tiempos acordados en el cronograma.	Propone ideas y media entre las ideas de sus compañeros enriqueciendo el debate en los tiempos acordados en el cronograma		
La habilidad de construir alianzas tácticas y sostenibles	Aportes al documento de Google con las alianzas	Le es difícil estar de acuerdo con sus compañeros.	Puede construir alianzas con los compañeros por poco tiempo	Establece alianzas tácticas con los compañeros y las sostiene.	Construye alianzas sólidas con los compañeros que permanecen durante el tiempo del trabajo.		
criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
La habilidad de negociar	Aportes al documento de Google con las negociaciones	Se le dificulta llegar a puntos acuerdos entre sus	Puede discutir algunos aspectos de sus ideas pero	Esta en capacidad de llegar a acuerdos con sus compañeros y negociar las ideas.	Negocia fácilmente con sus compañeros las ideas a implementar.		

La capacidad de tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.

Aportes al documento de Google con el proceso de toma de decisiones.

ideas y las de sus compañeros. Se le dificulta identificar situaciones que requieren una toma de decisiones.

no permite cambios. Identifica situaciones que requieren toma de decisiones, pero se le dificulta implementar el proceso para tomar la decisión.

Identifica situaciones que requieren la toma de decisiones, plantea el proceso para la toma de decisiones incluyendo las opiniones de los compañeros.

Aplica el proceso de toma de decisiones permitiendo la opinión de sus compañeros.



Competencia: Proyecto de vida

GRADO UNDECIMO 01

No seguro | classic.byethost31.com/once01.php

AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA

SESION	TITULO	TIEMPO
Primera>>>	PROYECTO DE VIDA	2 horas

**OBJETIVO**

Diseñar el proyecto de vida evidenciando habilidades y debilidades enfocandose en la profesion u oficio que desempeñaria o los estudios superiores que adelantaria.

ESTRATEGIA	COMPETENCIAS
Lectura de documento - Asesoría - Consulta a padres de familia	Formar y conducir planes de vida y proyectos personales Trabajar con otros

EXPLORACIÓN ESTRUCTURACIÓN APLICACIÓN TRANSFERENCIA VALORACIÓN

## FASE DE EXPLORACIÓN

**ACTIVIDAD #1**

Juego en Kahoot sobre conocimientos previos que tiene el estudiante de la competencia Proyecto de vida y formulación de proyectos

**ACTIVIDAD #2**

Apreciados estudiantes con este trabajo son ustedes los que ganan. Se trata de su presente y su futuro.

Los proyectos de vida tienen una finalidad definida que da sentido a la existencia. El proyecto de vida debe forjarse desde temprana edad. Los adultos responsables definieron su proyecto de vida temprano, se perfilaron con calma y decisión hacia su edad adulta. Una mujer con autonomía no querrá depender económicamente de un hombre y, menos de un hombre maltratador. ¿Por qué una mujer permanece al lado de un esposo, novio, pareja, maltratador, por qué hay niños niñas embarazados, cual es su proyecto de vida, lo tienen, por qué en la sociedad hay padres de familia que aceptan hacerse responsables de un nieto, por qué una pareja de jóvenes embarazada entrega la responsabilidad de alimentar y educar a su hijo a sus padres, por qué los padres aceptan en su casa a la novia de un hijo, embarazada? Un proyecto de vida definido le aporta carácter y dinero a una persona. La independencia económica significa dignidad, autonomía, firmeza en la toma de decisiones. Esta persona ayudará económicamente a sus padres, aunque no lo necesiten, por gratitud. Un hombre con proyecto de vida no derrama la sangre, esto es, no embaraza y abandona. Una mujer con proyecto de vida sabe con certeza a cual hombre se entrega. La disciplina, la constancia edifica a una persona y su proyecto de vida.

**ACTIVIDAD #3**

Mi elección profesional: Un ejercicio sugerido es escribir las áreas o asignaturas que más le han motivado desde la primaria, pasando año por año, hasta llegar a undécimo. ¿Por qué le ha gustado esa área, qué siente al pensar sus contenidos, se proyecta ejerciéndola en seis, siete años, se siente cómodo y sereno proyectándose en ella a futuro, qué ganancias económicas obtendrá, con sus ingresos se auto liderará autónomamente, sostendrá a su familia con responsabilidad, no poniendo a sus padres o abuelos una carga inmerecida? Escriba las o las áreas que en valoración menor le gustan pero que estarían entre las opcionadas para estudiar. Averigüe cómo se llama el programa profesional que estudia esas áreas de su predilección. Escriba en orden de importancia los nombres de esos programas académicos. Ejemplo: U de A pedagogía, licenciatura en... Universidad Nacional Medellín, Antropología, biología, artes plásticas... indague en cual universidad local lo ofrecen. Otra forma de elegir es leer el penum de universidades cercanas y que pueda pagar y elegir el programa afín a aquellas áreas que le gustan del bachillerato.

EXPLORACIÓN ESTRUCTURACIÓN APLICACIÓN TRANSFERENCIA VALORACIÓN

## FASE DE ESTRUCTURACIÓN

### CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE PROYECTO DE VIDA:

#### Toma de decisiones

Mis raíces y sus vidas  
Diagnóstico de la realidad personal  
Objetivos y metas  
Plan de acción  
Indicadores de logro

#### Autora:

Maria Piedad Puerta de Klinkert  
Profesional en desarrollo familiar  
FUNLAM

PROXIMAMENTE INSCRIPCIONES (Cursos Virtuales GRATUITOS):  
<https://udearropa.udea.edu.co/preparacion-vida-universitaria/>

#### Redacción del proyecto de vida

##### 1. Mis raíces y sus vidas

Intervención de los padres de familia y/o acudientes como apoyo esencial en la toma de decisiones por parte de sus hijos para la formulación de un exitoso PROYECTO DE VIDA. Se hará por medio de una entrevista que los estudiantes realizarán de forma individual a sus padres y/o acudientes entregada en video o solo sonido. Posibles preguntas: ¿Sabía lo que quería ser de adulto cuando era niña o? ¿Qué era lo que más le gustaba hacer cuando era niña o? ¿Hasta qué grado estudió? ¿Hasta qué grado estudiaron sus padres? ¿Qué le hubiera gustado estudiar? ¿Le gusta el trabajo que realiza? Por qué sí o por qué no ¿Algún consejo para elegir mi profesión u oficio? Y las preguntas que consideren.

2. Redacte su propio ejemplo de toma de decisiones diseñando las tablas donde asignara los valores para sopesar la decisión a tomar. Trabajo hecho en un archivo de Word directamente en el Drive donde lo comparte al correo [marcela.pareja@medellin.edu.co](mailto:marcela.pareja@medellin.edu.co)

##### 3. Diagnóstico de la realidad personal

Diagnóstico de la realidad personal implica hacer un recorrido honesto, generoso, exigente, crítico y valorativo por lo que ha sido la propia vida, buscando identificar las características personales, cuáles de ellas pueden considerarse como fortalezas y cuáles como debilidades. En esta tarea puede ser de gran ayuda hacer una especie de autobiografía, para lo cual se pueden formular preguntas tales como: ¿Qué personas han tenido mayor influencia en su vida y de qué manera? ¿Cuáles han sido sus intereses desde pequeño? ¿Qué acontecimientos de su vida han influido en forma decisiva en lo que es ahora? ¿Cuáles han sido los principales éxitos y fracasos de su vida? ¿Cuáles han sido sus decisiones más significativas? ¿Cuáles son los cinco aspectos que más le gustan, y los cinco que más le disgustan en relación con su aspecto físico, sus relaciones sociales, su vida espiritual, emocional e intelectual? ¿Cuáles condiciones personales, familiares, escolares y sociales facilitan o impulsan su desarrollo? ¿Cuáles lo obstaculizan o inhiben? Una vez obtenida esta información, debe analizarse para encontrar qué es necesario cambiar, qué no se puede o no se debe cambiar y por qué, y qué aspectos del desarrollo se deben impulsar o fortalecer.

##### 4. Objetivos y metas

Para este momento es importante que se pregunte cuáles son sus sueños en las áreas de su vocación, sus relaciones, su bienestar material y físico y su vida espiritual. Las respuestas a esas preguntas lo conducirán a descubrir qué es lo que quiere hacer con 5 su vida, cómo, por qué, para qué y en qué medida quiere hacerlo, así como lo que son en esencia sus objetivos y metas.

##### 5. Plan de acción

Para hacer este plan es fundamental que se formule preguntas sobre las condiciones y recursos que le ofrece el medio para lograr la realización de sus sueños y la forma apropiada de aprovecharlos; los obstáculos en el medio en el cual vive y la forma de superarlos; las características y recursos personales con que cuenta y la forma de emplearlos; el tiempo que requiere y está dispuesto a invertir para cada acción y el lugar o lugares en donde quiere y puede realizarlas.

##### 6. Indicadores de logro

Los indicadores de logro le permiten saber en cada momento cuánto y en qué dirección ha avanzado en su proyecto, cómo se siente al respecto, qué significado tiene eso en su vida y qué necesita modificar y por qué razón. El proyecto debe reestructurarse cada vez que sea necesario, de tal modo que al tener en cuenta los componentes mínimos cuando se trata de darle dirección a la propia vida, de una forma organizada coherente y productiva, éstos sean el estímulo para la creatividad de aquellos que pretendan estructurar y remodelar su proyecto de vida.

Producto final del proyecto de vida la profesión u oficio que desempeñará en su vida adulta.

EXPLORACIÓN ESTRUCTURACIÓN APLICACIÓN TRANSFERENCIA VALORACIÓN

## FASE DE APLICACIÓN

### RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO DE VIDA Y EL PROYECTO PROFESIONAL

#### ACTIVIDAD #1

Responder las preguntas y planteamientos formuladas en la fase anterior para los siguientes apartados:  
Mis raíces y sus vidas

#### ACTIVIDAD #2

Responder las preguntas y planteamientos formuladas en la fase anterior para los siguientes apartados:

Diagnóstico de la realidad personal

#### ACTIVIDAD #3

Responder las preguntas y planteamientos formuladas en la fase anterior para los siguientes apartados:

Objetivos y metas

#### ACTIVIDAD #4

Responder las preguntas y planteamientos formuladas en la fase anterior para los siguientes apartados:

Plan de acción

#### ACTIVIDAD #5

Responder las preguntas y planteamientos formuladas en la fase anterior para los siguientes apartados:



**ACTIVIDAD #6**

Responder las preguntas y planteamientos formuladas en la fase anterior para los siguientes apartados:

**ACTIVIDAD #7**

Indicadores de logro

**ACTIVIDAD #8**

Caracterización de la profesión u oficio elegido.

Según la profesión resultante del proceso de proyecto de vida, diseñar un archivo de Word con a las siguientes características:

Perfil profesional. Cuáles son las funciones que debe cumplir al egresar.

Campos de acción

Universidades centros de formación, públicas y privadas que lo ofrecen.

Becas y ayudas económicas

Plan de estudios

Entidades donde puede laborar

Salario

Horarios que debe cumplir

Reglas y normas que debe cumplir

Implementos y herramientas a utilizar

Responsabilidades personales, sociales y legales que acarrea el desempeño laboral.

EXPLORACIÓN ESTRUCTURACIÓN APLICACIÓN TRANSFERENCIA VALORACIÓN

## FASE DE TRANSFERENCIA

**ACTIVIDAD #1**

1. Cuáles de las materias que le gustaban en la primaria y secundaria están en el pensum del programa elegido para estudiar su profesión?
2. Quiénes no van a continuar estudios superiores: Cuáles de las materias que le gustaban en la primaria y secundaria le sirven para ejercer su trabajo?
3. Qué le hubiera gustado aprender en el colegio?
4. Qué actitudes y costumbres de su familia quiere conservar en su vida independiente?
5. Cuáles respuestas dadas por sus familiares le sirven para cambiar su realidad actual a otra mejor?

**ACTIVIDAD #2**

1. Para tomar una decisión ¿qué se debe hacer primero?
2. Cuáles medios se pueden utilizar para recolectar información antes de tomar una decisión?
3. Qué decisiones importantes que tomaron sus padres según la encuesta le favorecen tanto a sus padres como a usted en la actualidad?
4. Qué decisiones importantes que tomaron sus padres según la encuesta le desfavorecen tanto a sus padres como a usted en la actualidad?
5. Si algún día decide concebir hijos: Qué decisiones importantes debe tener en cuenta en su propia vida, para favorecer el futuro proyecto de vida de ese ser?
6. Si su decisión fuera no tener hijos: Como aportaría para que otros seres humanos que están a su alrededor lo vean como ejemplo a seguir?

**ACTIVIDAD #3**

1. Cuántos familiares o amigos han asistido a la formación superior: sea técnica, tecnológica o profesional?
2. Pregunte a uno o varios amigos o familiares (vía redes sociales) que hayan comenzado sus estudios superiores en 2019 o 2020:  
Nombre:  
Estudios que adelanta:  
Semestre que cursa:  
Si no es de medellín preguntar el lugar donde vive:  
Institución donde estudia:  
a. Qué encontró de diferente cuando empezó sus estudios superiores con respecto a su vida en el colegio?  
b. Qué le hubiera gustado hacer en el colegio que no hizo?  
c. Qué le pareció más difícil de enfrentar en la educación superior?  
d. Cuáles actitudes cree que se deben tomar en el colegio para no sufrir en la educación superior?  
e. Qué aprendizajes no le dieron en el colegio y le hicieron falta en la educación superior?  
f. Qué pueden hacer los profesores de primaria y bachillerato para mejorar la vida en la educación superior?  
g. Le ha tocado realizar trabajos en equipo?. Cómo se ha sentido en este aspecto?. Qué le ha parecido difícil del trabajo en equipo?  
h. Tiene compañeros que no siguieron estudiando?. Conozco las razones por las cuales abandonaron sus estudios?

**NOTA:** Si no tiene acceso a ninguna persona puede buscar alguien que ya sea profesional o que comenzó a estudiar y se retiró de los estudios superiores (técnicos, tecnológicos y profesionales).

## FASE DE VALORACIÓN

### ACTIVIDAD #1

En la siguiente rúbrica encuentra los criterios que debe tener en cuenta para cumplir los objetivos de la realización de su proyecto de vida. Por favor la lee y toma una copia a la cual le sombrea el rectángulo que mejor represente el cumplimiento del criterio

#### COMPETENCIA: La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales

Esta competencia aplica el concepto de manejo de proyectos en los individuos. Requiere que los individuos interpreten la vida como una narrativa organizada y le den significado y propósito en un ambiente cambiante en el que la vida, con frecuencia, se ve fragmentada. Esta competencia supone una orientación hacia el futuro, implicando tanto optimismo como potencial, pero también raíces fuertes dentro de lo posible. Por ejemplo, los individuos deben poder:

Tipo de evaluación		La evaluación de acuerdo con quien participa:					
<input type="radio"/> Evaluación de diagnóstico <input checked="" type="radio"/> Evaluación formativa		<input checked="" type="checkbox"/> Autoevaluación <input checked="" type="checkbox"/> heteroevaluación					
Criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Definir un proyecto de vida	Redacción del proyecto de vida	Tiene nociones de su proyecto de vida	Redacta su proyecto de vida con sus componentes	Argumenta su proyecto de vida para sustentar su futuro profesional	Argumenta su proyecto de vida en el marco de sus raíces, cultura y cambio de su realidad en pro del mejoramiento		
Propone metas y objetivos. Priorizar y refinar las metas	Redacción de objetivos y priorización de metas	Propone objetivos generales	Propone objetivos y metas realizables	Argumenta sus objetivos en pro de llegar a cumplir sus metas	Argumenta sus objetivos con sustento en su proyecto de vida priorizando las metas		
Aprender de acciones pasadas, proyectando resultados futuros	Responde a interrogantes sobre su pasado y el de sus raíces	Las respuestas a las preguntas sobre su historia o la de su familia están incompletas	Responde solo algunas preguntas sobre su historia y su familia	Las respuestas sobre su historia y familia están acordes a su proyecto de vida	Las respuestas sobre su historia y la de su familia son argumento y soporte para su proyecto de vida		
Identifica su posible profesión u oficio a desempeñar en la edad adulta	Consulta el perfil y pensum de carreras afines	Presenta pensum y perfiles poco acordes a sus preferencias	Presenta un pensum y perfil afine a sus gustos	Presenta perfiles y pensum relacionados con carreras profesionales acordes a sus preferencias	Presenta varios perfiles profesionales y pensum que se acoplan a los resultados de su proyecto de vida		
Identificar y evaluar tanto los recursos a los que se tiene acceso, como los recursos necesarios (ej. tiempo y dinero)	Indaga los costos de las carreras afines y las ayudas ofrecidas por diferentes entidades	Muestra indagaciones poco acordes a sus intereses.	Muestra al menos una indagación acorde a sus intereses.	Muestra varias indagaciones que le permitirían acceder a cursar la profesión elegida	Las indagaciones hechas sirven para lograr sus objetivos y metas redactadas en el proyecto de vida		
Monitorar el progreso, haciendo ajustes necesarios conforme se desarrolla el proyecto	Diseño de cronograma con metas y objetivos	Falta claridad en los objetivos y metas propuestos en el cronograma	Presenta un cronograma con dificultades en las fechas propuestas para cumplir objetivos y metas	Presenta un cronograma acorde con los objetivos y metas planteadas	Presenta un cronograma con fechas claras que sustentan el posible logro de metas y objetivos		

### ACTIVIDAD #2

Colocar la imagen en la carpeta compartida de drive que contiene su proyecto de Vida.

### ACTIVIDAD #3

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

### ACTIVIDAD #4

Socialización de rúbricas y acuerdos para realización próximos proyectos  
Consenso de acuerdos sobre criterios de la rúbrica.



**AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA**

SESIÓN	TÍTULO	TIEMPO
>>>Segunda	TOMA DE DECISIONES	2 horas
<b>OBJETIVO</b>		
Diseñar el proyecto de vida evidenciando habilidades y debilidades recolectando la mayor cantidad de información posible para la toma de decisiones.		
<b>ESTRATEGIA</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
Lectura de documento - Asesoría - Consulta a padres de familia		Formar y conducir planes de vida y proyectos personales Toma de decisiones Análisis y apropiación del proceso de toma de decisiones

EXPLORACIÓN    ESTRUCTURACIÓN    APLICACIÓN    TRANSFERENCIA    VALORACIÓN

## FASE DE EXPLORACIÓN

**ACTIVIDAD #1**


Concurso en Kahoot para evidenciar los conocimientos previos sobre el tema.

**ACTIVIDAD #2**

1. Escriba el significado que le da a la palabra Decisión.
2. Compare su definición con la que se encuentra en el diccionario de la Real Academia de la Lengua - DECISIÓN: Determinación, resolución que se toma o se da en una cosa dudosa. Cuales son los elementos que encuentras iguales o diferentes entre las dos definiciones?
3. Si te detienes a pensar cuales pasos sigues para tomar una decisión?
4. Cuales son esas decisiones que tomas día tras día?

**ACTIVIDAD #3**

1. Observa y analiza el siguiente video:



2. Cuál creía el cerdo que era su problema, cuál era realmente su problema?. Te ha pasado que al principio no sabes cual es el problema que tienes, piensa en un ejemplo y escríbelo.
3. Describe los pasos siguió el cerdo para llegar a la decisión que tomo?



**ACTIVIDAD #4**

Ingresa a la siguiente dirección, realiza el juego y toma nota de los pasos a seguir para tomar decisiones.

<https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/toma-de-decisiones-de-izquierda-a-derecha>

**ACTIVIDAD #5**

1. Escribe algunas decisiones que se han tomado en tu hogar y te han afectado positiva o negativamente.
2. Escribe algunas decisiones que se han tomado en tu barrio o ciudad que te han afectado positiva o negativamente.
3. Escribe algunas decisiones que se han tomado en tu país que te han afectado positiva o negativamente.

EXPLORACION   ESTRUCTURACION   APLICACION   TRANSFERENCIA   VALORACION

## FASE DE ESTRUCTURACIÓN

### LA TOMA DE DECISIONES

Un método para resolver problemas de forma autónoma y responsable  
Por: Angel Antonio Marcuello Garcia  
Jefe del Gabinete de Psicología de la Escuela de Especialidades Antonio de Escaño (Ferrol-La Coruña)  
Correo: marcuello@wanadoo.es

#### 1. INTRODUCCIÓN

La autonomía y la toma de decisiones

Si nos paramos a pensar podemos observar cómo buena parte de las conductas de riesgo para la salud y el bienestar propios y de la comunidad son el resultado de decisiones inconscientes en las que las presiones externas pesan más que la propia determinación. Por ejemplo, el consumo de alcohol puede ser resultado de la publicidad, de la presión del grupo de amigos o de la tradición por la cual el alcohol "es de hombres". En todas estas situaciones se consume a causa de una decisión inconsciente, sin reflexión, provocada por la presión exterior. Por eso es tan importante fomentar la toma de decisiones autónomas. Pero, ¿qué quiere decir eso exactamente?

Aclaremos algunos términos:

- Toma autónoma de decisiones: la persona aprende a pensar por sí mismo, a ser crítica y a analizar la realidad de forma racional.
- Toma responsable de decisiones: La persona es consciente de la decisión tomada y acepta sus consecuencias.

Para una situación concreta, tomar decisiones de modo autónomo y responsable es sopesar los pros y los contras de las distintas alternativas posibles en una situación y aceptar las consecuencias de la elección. Así pues, cuando hay que tomar una decisión se debe valorar las posibles consecuencias que se pueden derivar de ella y, si esas consecuencias pueden ser importantes es recomendable no hacer lo primero que se nos ocurra o dejarse llevar por lo que hace "todo el mundo". Cuando nos enfrentamos a un problema o a una decisión que puede tener consecuencias importantes es necesario pensar detenidamente qué es lo que se puede hacer y valorar cada alternativa. A tomar decisiones se aprende. La autonomía se va desarrollando desde la infancia, y a cada edad le corresponde un nivel de autonomía. Durante la infancia muchas decisiones importantes son tomadas por los padres/madres y por otros adultos, pero a partir de la adolescencia las decisiones van siendo cada vez más responsabilidad del joven. En este proceso de aprendizaje también es importante distinguir cuándo no incurrir en ceder ante los deseos de los demás u otras presiones y cuándo es importante seguir los propios criterios.

#### 2. EL MÉTODO PARA TOMAR DECISIONES Y RESOLVER PROBLEMAS

Si la habilidad para tomar decisiones se aprende, también se puede practicar y mejorar. Parece ser que las personas hábiles en la toma de decisiones tienen capacidad para clasificar las distintas opciones según su ventajas e inconvenientes y, una vez hecho esto, escoger la que parece mejor opción.

El método básico sería:

El proceso de los cinco pasos.

1. Definir el problema. Con este paso hay que procurar responder a la pregunta de ¿Qué es lo que se desea conseguir en esa situación?
2. Buscar alternativas. En este paso es importante pensar en el mayor número de alternativas posibles, ya que cuantas más se nos ocurran, más posibilidades tendremos de escoger la mejor. Es importante evitar dejarnos llevar por lo que hacemos habitualmente o por lo que hacen los demás. Si no se nos ocurren muchas alternativas, pedir la opinión de otras personas nos puede ayudar a ver nuevas posibilidades.
3. Valorar las consecuencias de cada alternativa. Aquí se deben considerar los aspectos positivos y negativos que cada alternativa puede tener, a corto y largo plazo, tanto para nosotros como para otras personas. Para llevar a cabo este paso correctamente, muchas veces no es suficiente la información con la que se cuenta. En este caso es necesario recabar nuevos datos que ayuden a valorar las distintas alternativas con las que se cuenta. Por ejemplo, una persona que quiere empezar a practicar algún deporte, a la hora de valorar las diferentes alternativas, si no dispone de datos suficientes, deberá recabar información sobre: dónde se puede practicar los distintos deportes sugeridos; qué material se necesita; necesidad de un aprendizaje previo, qué costes tienen, etc. Para cada una de las alternativas por separado, haremos una lista de todas las ventajas y desventajas que comporta. Seguidamente, daremos una puntuación de 0 a 10 a cada ventaja y a cada inconveniente en función de su importancia, teniendo en cuenta que: 0 es "nada importante" y el 10 significa que es "esencial o muy importante".
4. Finalmente, una vez puntuada cada ventaja y cada inconveniente en esa escala, se suman los números dados a todas las ventajas por un lado y todos los inconvenientes por otro. Si el resultado es positivo es que tiene más ventajas ó éstas son más importantes que los inconvenientes.
5. Elegir la mejor alternativa posible. Una vez que se ha pensado en las alternativas disponibles y en las consecuencias de cada una de ellas, habrá que escoger la más positiva o adecuada. Una vez que se han valorado las distintas alternativas, hay que comparárlas entre sí, escoger la que más nos satisfaga. Como norma general,



aquella que tenga más ventajas que inconvenientes, o si utilizamos el procedimiento matemático, aquella alternativa que tiene el número positivo más alto.

EXPLORACIÓN ESTRUCTURACIÓN APLICACIÓN TRANSFERENCIA VALORACIÓN

## ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

### ACTIVIDAD #1

Lea el siguiente ejemplo.

A continuación, practicaremos cada uno de los pasos del proceso de toma de decisiones con un ejemplo.

**SITUACIÓN:** Una persona quiere realizar la tarde del sábado alguna actividad, pero no tiene preferencias por ninguna.

**1. Definir el problema.** En este caso concreto, antes de empezar a pensar qué tipo de actividad vamos a realizar, tendríamos que hacernos la siguiente pregunta: ¿Qué queremos conseguir?.

La respuesta a esta pregunta nos ayudará a enunciar correctamente el problema que se nos plantea. Por ejemplo, en este caso, algunas respuestas podrían ser:

- Relacionarse con otras personas.
- Ayudar a estar sano.
- Pasarlo bien.
- Que sea barata.

**2. Generar alternativas.** Una vez que tenemos claro cuál es el problema, la tarea consiste en pensar alternativas para solucionarlo. Algunas alternativas de solución, podrían ser estas:

- Realizar una excursión
- Ir al cine
- Ir a la discoteca
- Jugar al fútbol

Para no complicar el proceso hemos pensado cuatro alternativas, pero podemos plantear todas las que queramos.

**3. Valorar las consecuencias de cada alternativa.** Para cada alternativa por separado, vamos a considerar las ventajas y desventajas que puede tener. Ahora daremos una puntuación de 0 a 10 a cada ventaja y a cada inconveniente en función de su importancia. Después, sumaremos el total de puntuaciones en ventajas y restaremos el total de puntuaciones en inconvenientes.

Alternativas	Ventajas	Puntuación	Desventajas	Puntuación
<b>Alternativa 1:</b>	— —	— —	— —	— —
<b>Alternativa 2:</b>	— — —	— — —	— — —	— — —
<b>Alternativa 3:</b>	— — —	— — —	— — —	— — —

**4. Elegir la mejor alternativa posible.** Ya sólo queda elegir la alternativa con una puntuación positiva global más elevada. Esta alternativa es la idónea, y no vale la pena seguir dándole vueltas al asunto.

Cálculos	Alternativa 1:	Alternativa 2:	Alternativa 3:
Total ventajas			
Total Inconvenientes			

Resultado total (ventajas - inconvenientes)			
--	--	--	--

5. Aplicar la alternativa escogida y comprobar si los resultados son satisfactorios. Sólo nos queda que llegue el fin de semana para llevar a cabo la actividad que hemos escogido. Una vez que la hallamos realizado, valoraremos si ha sido eficaz para resolver la situación para la que no teníamos respuesta.

Podemos practicar el proceso de tomar decisiones con problemas concretos que se nos planteen en nuestra vida cotidiana, aquí tenemos algunos ejemplos:

Situación	Posibles definiciones del problema (Paso 1)
Elegir el regalo que le vas a hacer a tu mejor amigo/a por su cumpleaños.	- Quedar bien. - Regalarle algo útil.
Reaccionar ante un/a amigo/a que está hablando mal de ti a tus espaldas.	- Que deje de hablar mal de ti. - Que los otros no crean lo que está diciendo. - No perder a ese/a amigo/a.
Escoger entre las distintas cosas que puedes hacer para pasar la tarde del domingo.	- Divertirse. - Descansar. - Relacionarte con otras personas.

Un método para resolver problemas de forma autónoma y responsable  
Por: Angel Antonio Marcuello Garcia  
Jefe del Gabinete de Psicología de la Escuela de Especialidades Antonio de Escaño (Ferrol-La Coruña)  
Correo: marcuello@wanadoo.es

**ACTIVIDAD #2**  
Redacte la solución al problema de la contaminación auditiva en el aula de clase, teniendo en cuenta el ejemplo de la Actividad #1.

**ACTIVIDAD #3**  
En el siguiente artículo, abordaremos uno de los mecanismos fundamentales que influyen en las decisiones que tomamos: la presión de grupo, y aprenderemos distintas estrategias para resistirnos a estos intentos persuasivos.  
<https://www.psicologia-online.com/los-7-pasos-del-proceso-de-toma-de-decisiones-5241.html>

EXPLORACION   ESTRUCTURACION   APLICACION   TRANSFERENCIA   VALORACION

## ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

**ACTIVIDAD #1**  
Ingresa a la siguiente dirección, realiza los juegos y toma nota de las conclusiones a las que llegas.  
<http://www.sogama.gal/es/info/juego-de-toma-de-decisiones>

**ACTIVIDAD #2**  
Realizar las actividades propuestas en la siguiente dirección  
[http://www.unescoetxea.org/ext/futuros/es/theme\\_d/mod22/uncom22105.htm](http://www.unescoetxea.org/ext/futuros/es/theme_d/mod22/uncom22105.htm)  
En que esta de acuerdo y en que no?  
Sus conclusiones con respecto a la toma de decisiones son?

**ACTIVIDAD #3**  
1. Identifique y redacte un problema que encuentre en su aula de clase.  
2. Redacte la solución al problema, teniendo en cuenta el proceso planteado en la fase anterior.



GRADO UNDECIMO 02 | No seguro | classic.byethost31.com/once02.php

EXPLORACIÓN | ESTRUCTURACIÓN | APLICACIÓN | TRANSFERENCIA | VALORACIÓN

## ACTIVIDADES DE VALORACIÓN

Heteroevaluación(familia)- autoevaluación y coevaluación.

### ACTIVIDAD #1

**COMPETENCIA: La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales**

Esta competencia aplica el concepto de saber identificar el problema y el manejo de la información recopilada de fuentes confiables, comprendiendo el contenido y la relación con el problema planteado. Por ejemplo, los individuos deben poder: identificar el problema, seleccionar información confiable que aporte en la solución del problema, asociar puntajes a las diferentes posibilidades de solución y elegir la mejor solución posible

**Tipo de evaluación**  
 Evaluación de diagnóstico  
 Evaluación formativa

**La evaluación de acuerdo con quien participa:**  
 Autoevaluación  
 heteroevaluación

Criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Definir un problema	Redacción del problema	Confunde una situación inestable con el problema real	Redacta su problema incluyendo diferentes componentes	Argumenta su problema	Argumenta su problema observado desde diferentes perspectivas posibles		
Buscar alternativas.	Redacción de las alternativas de solución.	Se le dificulta buscar alternativas para la solución del problema	Presenta una máxima dos alternativas para la solución del problema, teniendo más posibilidades.	Presenta algunas alternativas de solución para el problema planteado.	Piensa en el mayor número de alternativas posibles, ya que cuantas más se nos ocurran, más posibilidades tendremos de escoger la mejor.		
Valorar las consecuencias de cada alternativa.	Redacta los pro y los contra de cada alternativa de solución elegida.	Tiene dificultades para identificar las dificultades y beneficios de cada alternativa de solución	Presenta una dificultad y un beneficio de una de las alternativas de solución planteadas.	Presenta algunas ventajas y desventajas de las alternativas de solución sin sustentación.	Considera los aspectos positivos y negativos que cada alternativa puede tener, a corto y largo plazo, tanto para nosotros como para otras personas.		
Elegir la mejor alternativa posible.	Redacta la opción de solución con sus aspectos positivos y negativos a corto, mediano y largo plazo.	Tiene dificultades para elegir la mejor alternativa de solución	Puede elegir una opción pero se le dificulta identificar sus consecuencias a corto, mediano y largo plazo.	Elige una de las opciones identificando sus consecuencias a corto, mediano y largo plazo	Elige pensado en las alternativas disponibles y en las consecuencias de cada una de ellas la más positiva o adecuada.		
Aplicar la alternativa escogida y comprobar si los resultados son satisfactorios.	Redacta los resultados obtenidos con la aplicación de la opción elegida.	Se le dificulta redactar los resultados obtenidos con relación a la aplicación de la solución elegida.	Redacta algunos aspectos sobre la aplicación de la solución elegida sin claridad	Evalúa los resultados de la aplicación de la solución elegida.	Se preocupa por evaluar los resultados, con lo que pueden cambiar aquellos aspectos de la situación que todavía no son satisfactorios y además aprende de la experiencia.		

### ACTIVIDAD #2

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

Competencia: Trabajo en equipo

no es seguro | classic.byetnost.s1.com/vonceu1.pnp

**AREA: TECNOLOGIA E INFORMABICA**

SESIÓN	TÍTULO	TIEMPO
Tercera»»	Creación de App en equipos de trabajo	2 horas

**OBJETIVOS**

**Uso interactivo de la tecnología:** Al igual que con otras herramientas, la tecnología puede ser utilizada de forma interactiva si los usuarios comprenden su naturaleza y reflexionan sobre su potencial. Más importante aún, los individuos necesitan relacionar las posibilidades que yacen en las herramientas tecnológicas con sus propias circunstancias y metas. Un primer paso es que los individuos incorporen la tecnología a sus prácticas comunes, lo cual produce cierta familiaridad con la tecnología, que permite expandir su uso. Para aprovechar dicho potencial, los individuos necesitarán ir más allá de las destrezas técnicas básicas necesarias para simplemente usar el Internet, enviar correos electrónicos y cosas similares.

**La habilidad de cooperar y trabajar en equipo:** La cooperación requiere que cada individuo tenga ciertas cualidades. Cada uno debe poder equilibrar su compromiso con el grupo y sus metas con sus propias prioridades y debe poder compartir el liderazgo y apoyar a otros.

ESTRATEGIA	COMPETENCIAS
Lectura de documento - Asesoría	Uso de herramientas tecnológicas y Diseño de aplicaciones Suit de Office - Suit de google - Correo electrónico e Implementación de Apps Uso interactivo de la tecnología La habilidad de cooperar y trabajar en equipo

EXPLORACIÓN    ESTRUCTURACIÓN    APLICACIÓN    TRANSFERENCIA    VALORACIÓN

## FASE DE EXPLORACIÓN

**ACTIVIDAD #1**

Juego en Kahoot sobre conocimientos previos que tiene el estudiante de la competencia Uso interactivo de la tecnología

**ACTIVIDAD #2**

1. Cuales son las plataformas que ha utilizado para aprender a programar el computador?  
2. Que programas ha desarrollado en las plataformas de code.org o Scratch.mit.edu?

**ACTIVIDAD #3**

Describe cuatro herramientas de la suit de google que ha utilizado en clase: Nombre - Acceso - Actividades que ha desarrollado con ella

**ACTIVIDAD #4**

Diseña cuatro imágenes en Paint que muestre la App que le gustaría crear.



EXPLORACIÓN   ESTRUCTURACIÓN   APLICACIÓN   TRANSFERENCIA   VALORACIÓN

## FASE DE ESTRUCTURACIÓN

### CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE DISEÑO DE APLICACIONES:

**INTRODUCCIÓN AL MUNDO DE ANDROID** Android es un sistema operativo basado en Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes o tabletas, inicialmente desarrollado por Android, Inc. Google respaldó económicamente y más tarde compró esta empresa en 2005. Android fue presentado en 2007 junto la fundación del Open Handset Alliance: un consorcio de compañías de hardware, software y telecomunicaciones para avanzar en los estándares abiertos de los dispositivos móviles. El primer móvil con el sistema operativo Android fue el HTC Dream y se vendió en octubre de 2008.

**INTRODUCCIÓN:**  
App Inventor es un framework creado inicialmente por el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) y fue adquirido por Google, para que cualquier persona con interés pueda crear su propia aplicación móvil, ya sea para su empresa, para su casa o por otros intereses.  
Para crear una aplicación con App Inventor hay que realizar dos pasos:

1. El diseño de la aplicación, en la que se seleccionan los componentes para su aplicación.
2. El editor de bloques, donde irás escogiendo los bloques que te sean necesarios según la aplicación que tengas pensada crear.

La aplicación aparecerá paso a paso en la pantalla del teléfono, a medida que añades piezas a la misma podrá probar su trabajo. Cuando haya terminado, puede empaquetar la aplicación y producir una aplicación independiente para instalar.  
Si no tiene un teléfono Android, puede construir su aplicación utilizando el emulador de Android, el software se ejecuta en su computadora y emula el sistema operativo del teléfono.  
El entorno de desarrollo de App Inventor es compatible con Mac OS X, GNU / Linux y sistemas operativos de Windows, y varios modelos de teléfonos Android populares.  
Las aplicaciones creadas con App Inventor se pueden instalar en cualquier dispositivo Android.  
Antes de poder utilizar App Inventor, es necesario configurar el computador e instalar los archivos de instalación de App Inventor en el equipo.

CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE

**A. ANALISIS DE REQUERIMIENTOS**

1. Preguntar a un docente que app le serviría en su práctica docente:
  - a. Nombre del docente:
  - b. Área en la que trabaja:
  - c. ¿Cuál sería el tema de la app en una frase corta?
2. DESCRIPCIÓN DEL TEMA DE LA APP (primero se entrevista al usuario, en este caso al profesor)
  - a. Delimitación del problema (este es un subtítulo)
  - b. Profe con sus palabras por favor describa lo que quiere que la aplicación haga:
  - c. ¿Qué sería lo que las personas que usan la aplicación harían al ingresar a ella?

Las siguientes preguntas son para los estudiantes, con base en lo dicho por el profesor:

  - a. ¿Qué datos debe ingresar el usuario (ahora se habla de los estudiantes que son quienes utilizarán la App)?
  - b. ¿Qué procesos o actividades debe hacer la aplicación?
  - c. ¿Qué datos o resultados debe mostrar la aplicación?

**B. DISEÑO**

1. Hacer el dibujo en papel o en paint de las ventanas que tendrá la aplicación con sus etiquetas, cuadros de texto, imágenes y botones según se necesite. Si hace dibujo en papel debe tomar foto y subirlo para pegarlo al trabajo escrito.
2. Explicar cada ventana que función cumplirá. Pueden tomar como ejemplo el trabajo realizado en el núcleo 3.
  - Ventana 1: Diseño de la portada
    - Distribución 1: Elementos de la portada
    - Distribución 2: Elementos con las profesiones de los integrantes a manera de menú.
  - Ventana 2: Primera profesión u oficio
    - Distribución 1: Definición de la profesión con sus principales implementos.

**C. IMPLEMENTACIÓN**

1. Ingresar a APPINVENTOR, realizar el diseño y los bloques para cada una de las ventanas recortadas y pegarlas en su trabajo de Word (tanto el diseño como los bloques de cada ventana).
2. Explicar que cambios realizó en la implementación con respecto al diseño.

**D. TESTING O PRUEBAS**

1. Realizar un video corto donde el usuario (el docente) que solicitó la aplicación la pruebe y le diga si es lo que necesitaba o no y donde están los aciertos y desaciertos.
2. En este punto debe rediseñar y explicar que cambios va a realizar en el diseño y en los bloques.

EXPLORACIÓN   ESTRUCTURACIÓN   APLICACIÓN   TRANSFERENCIA   VALORACIÓN

## FASE DE APLICACIÓN

### DESARROLLO DE APLICACIONES

ACTIVIDAD #1

Esta actividad se realiza en equipos de máximo cuatro integrantes, como ya se ha explicado no se trata de reunirse en la casa de ninguno, se trata de que nombren un líder en el grupo y este comparta la carpeta desde el drive como se ha hecho en clase presencial con los otros integrantes y se distribuyan el trabajo, en una hoja de Word deben colocar la lista de los estudiantes y cuáles son sus responsabilidades individuales para que el equipo realice un excelente trabajo Actividad por Actividad, donde lo comparten al correo [marcela.pareja@medellin.edu.co](mailto:marcela.pareja@medellin.edu.co) Quienes no tienen acceso al computador hacen lo mismo con miembros de la familia en hojas.

1. Análisis de requerimientos. En el documento de Word cada estudiante responde las preguntas pensando en la profesión que estudiara según los resultados del proyecto de vida, y cada uno propone como quiere el diseño de la portada y el menú para la App.
 

Explicación de las funciones que desempeñará la aplicación.  
¿Qué acciones le corresponden al usuario de la aplicación?  
¿Qué procesos o actividades debe hacer la aplicación?  
¿Qué datos o resultados debe mostrar la aplicación?
2. Para la etapa de Diseño deben preparar:
 

Descarga de imágenes ([www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)) y su respectiva edición utilizando la herramienta en línea [www.pixlr.com](http://www.pixlr.com) (quienes no tienen acceso a computador presentan este trabajo en hoja de bloc, dibujando en una hoja cada figura), las imágenes son las más representativas de la profesión elegida. Grabación de sonidos del nombre del objeto y la explicación de la función que debe cumplir en la profesión de forma individual, utilizando [www.vocaroo.com](http://www.vocaroo.com) y convirtiendo el sonido a wav con [www.converter-online.com](http://www.converter-online.com). Esta actividad se realiza en equipos de máximo cuatro integrantes, como ya se ha explicado no se trata de reunirse en la casa de ninguno, se trata de que nombren un líder en el grupo y este comparta la carpeta desde el drive como se ha hecho en clase presencial con los otros integrantes y se distribuyan el trabajo, en una hoja de Word deben colocar la lista de los estudiantes y cuáles son sus responsabilidades individuales para que el equipo realice un excelente trabajo. Quienes no tienen acceso al computador hacen lo mismo con miembros de la familia. Compartir la carpeta en drive que contiene estos elementos al correo [marcela.pareja@medellin.edu.co](mailto:marcela.pareja@medellin.edu.co)

**ACTIVIDAD #2**

Diseño de las ventanas: Realizar el dibujo de la Ventana en Paint con las distribuciones que tendrá:  
Ventana 1: Diseño de la portada  
Distribución 1: Elementos de la portada  
Distribución 2: Elementos con las profesiones de los integrantes a manera de menú.  
Ventana 2: Primera profesión u oficio  
Distribución 1: Definición de la profesión con sus principales implementos.  
Distribución 2: Evaluación de los nombres de los implementos.  
Así según la cantidad de integrantes del equipo será la cantidad de ventanas de la aplicación.

**ACTIVIDAD #3**

Implementación. Primera parte  
Es el momento de ingresar a AppInventor y comenzar en la ventana del diseño a hacer realidad todo lo dibujado en Paint en el punto 3 con asesoría de la profesora. Luego procedemos a realizar la programación con asesoría de la profesora y ayuda de videos explicativos.  
Diseño y programación de las ventanas:  
Ventana 1: Diseño de la portada  
Distribución 1: Elementos de la portada  
Distribución 2: Elementos con las profesiones de los integrantes a manera de menú.  
Tomar recortes del diseño y los bloques con los que se implementa la aplicación en AppInventor.  
Procedimiento para probar parcialmente la aplicación antes de generar el .apk. Utilizando su celular descargando las aplicaciones (el escaner: zxing y el generador de aplicaciones Mit al companion) desde el Apstore, solo compatible con Android.

**ACTIVIDAD #4**

Crear una primera ventana que le pida al usuario una contraseña para poder utilizar su aplicación.

[CREAR MI PRIMER APP](#)

Ventana 1: Diseño de la portada  
Distribución 1: Elementos de la portada  
Distribución 2: Elementos con las profesiones de los integrantes a manera de menú.  
Tomar recortes del diseño y los bloques con los que se implementa la aplicación en AppInventor.  
Procedimiento para probar parcialmente la aplicación antes de generar el .apk. Utilizando su celular descargando las aplicaciones (el escaner: zxing y el generador de aplicaciones Mit al companion) desde el Apstore, solo compatible con Android.

**ACTIVIDAD #4**

Crear una primera ventana que le pida al usuario una contraseña para poder utilizar su aplicación.

[CREAR MI PRIMER APP](#)

contraseña tecno2019

**Actividad #2**

Lea, analice y realice paso a paso la siguiente guía analizando que se esta haciendo y para que. Finalmente envíe su evidencia como se le indico en la actividad #1

[MULTIMEDIA](#)

contrasena tecno2019

EXPLORACIÓN    ESTRUCTURACIÓN    APLICACIÓN    TRANSFERENCIA    VALORACIÓN

**FASE DE TRANSFERENCIA**

**ACTIVIDAD #1**

1. Dialogar con uno de los docentes de las diferentes áreas que estudia sobre un problema o necesidad que pueda ser resuelto con una aplicación.
2. Delimitar el problema hasta que haya claridad para el docente sobre lo que puede hacer la aplicación y para el estudiante hasta donde la puede realizar.

**ACTIVIDAD #2**

1. Aplicar el proceso de desarrollo de software al problema planteado por el docente.
2. Hacer el diseño para la ventana principal y para las ventanas internas.

**ACTIVIDAD #3**

1. Implementar la aplicación utilizando la plataforma App Inventor.
2. Plasmar el diseño creado en la actividad 2.
3. Utilizar los bloques de AppInventor de forma lógica para dar la funcionalidad que requiere la aplicación.
4. Generar el archivo ejecutable .apk con el cual el docente como usuario final podrá determinar la funcionalidad de la aplicación.



EXPLORACIÓN

ESTRUCTURACIÓN

APLICACIÓN

TRANSFERENCIA

VALORACIÓN

## FASE DE VALORACIÓN

### ACTIVIDAD #1

En la siguiente rúbrica encuentra los criterios que debe tener en cuenta para cumplir los objetivos de la utilización interactiva de la tecnología. Por favor la lee y toma una copia a la cual le sombrea el rectángulo que mejor represente el cumplimiento del criterio

#### COMPETENCIA: Uso interactivo de la tecnología

Al igual que con otras herramientas, la tecnología puede ser utilizada de forma interactiva si los usuarios comprenden su naturaleza y reflexionan sobre su potencial. Más importante aún, los individuos necesitan relacionar las posibilidades que yacen en las herramientas tecnológicas con sus propias circunstancias y metas. Un primer paso es que los individuos incorporen la tecnología a sus prácticas comunes, lo cual produce cierta familiaridad con la tecnología, que permite expandir su uso. Para aprovechar dicho potencial, los individuos necesitarán ir más allá de las destrezas técnicas básicas necesarias para simplemente usar el Internet, enviar correos electrónicos y cosas similares.

#### Tipo de evaluación

- Evaluación de diagnóstico
- Evaluación formativa

#### La evaluación de acuerdo con quien participa:

- Autoevaluación
- heteroevaluación

Criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Los avances tecnológicos brindan a los individuos nuevas oportunidades de satisfacer las demandas de comunicación.	Mensajes multimedia: vía WhatsApp y computador con conexión a internet para comunicar sus mensajes.	Teniendo medios tecnológicos no expresas sus ideas e inquietudes.	Utiliza algunos medios para comunicarse pero no retroalimenta los mensajes.	Utiliza los medios disponibles a su alcance para enviar y recibir mensajes de texto.	Utiliza los medios disponibles a su alcance para enviar y recibir mensajes multimedia que le permiten claridad en los procesos.		
manera más efectiva y de formas nuevas y diferentes.	comunicar sus ideas y aclarar los temas.	inquietudes.	los mensajes.	de texto.	permite claridad en los procesos.		
La tecnología de la información y la comunicación tiene el potencial de transformar la forma en que las personas trabajan juntas (reduciendo la importancia de la ubicación).	Para la comunicación sincrónica utiliza la carpeta compartida con compañeros de equipo y la docente (contiene elementos multimediales). Utiliza el correo electrónico para la comunicación asincrónica.	Tiene dificultades para cambiar del uso únicamente con correos electrónicos a compartir archivos de actualización inmediata.	Comparte la carpeta con la docente pero no con los compañeros, se le dificulta el envío de archivos adjuntos vía correo.	Comparte la carpeta con compañeros y profesora alimentándola con algunos elementos solicitados, de la misma manera utiliza el correo para la comunicación asincrónica.	Comparte la carpeta con compañeros y profesora alimentándola con todos los elementos solicitados, de la misma manera utiliza el correo para la comunicación asincrónica. Realiza las correcciones e implementa las sugerencias en un tiempo prudente.		
Acceden a la información (poniendo a disposición vastos montos de fuentes de información)	Bibliografía sobre los documentos consultados durante el proceso aplicando normas APA.	El documento compartido <u>esta</u> incompleto sin una bibliografía.	Presenta poca bibliografía que evidencie las fuentes consultadas.	La bibliografía consultada debe ser organizada según normas APA	El documento contiene amplia bibliografía sobre las fuentes <u>consultadas</u> y es presentada aplicando normas APA		
Interactúan con otros (facilitando relaciones de forma regular).	Aportes a la carpeta compartida en Drive. Aportes, dudas y sugerencias vía WhatsApp e e-mail	La participación es pobre o nula en los medios de interacción con compañeros y docente.	Utiliza al menos un medio interactivo para comunicarse sin retroalimentar la participación	Utiliza algunos medios de interacción respondiendo a las interacciones puntuales.	Es proactivo en la comunicación interactiva utilizando los medios y redes a su alcance, proponiendo y resolviendo sus dudas y las de sus compañeros.		
Presenta el análisis de	Documento de Google	La evidencia de su	Alimenta el documento	Alimenta el documento	Alimenta el documento con al		

Presenta el análisis de requerimientos de la App	Documento de Google compartido desde la carpeta	La evidencia de sus aportes es nula.	Alimenta el documento compartido con algunas falencias.	Alimenta el documento sugiriendo mejoras para su presentación.	Alimenta el documento con el análisis de requerimientos implementando acciones de mejoramiento.		
Realiza el diseño previo y posterior de la App, con base en el análisis de requerimientos	Documento de Google compartido desde la carpeta	La evidencia de sus aportes es poca o nula obstaculizando o el trabajo de los compañeros.	Realiza el diseño previo, pero no interviene en el diseño posterior.	Realiza los diseños previo y posterior sin aportes significativos.	Realiza los diseños proponiendo efectos visuales agradables y futuristas.		
Implementa la aplicación utilizando <b>AppInventor</b>	Diseño de la ventana y las disposiciones con elementos	Diseña algunos elementos en <b>AppInventor</b>	Diseña los elementos que permiten navegar por	Diseña las ventanas con las respectivas interacciones claras e intuitivas para el	Realiza un diseño interactivo agradable e intuitivo que le permite al usuario		
	interactivos multimediales y los respectivos bloques en <b>AppInventor</b> .	sin coherencia, faltan los bloques para el funcionamiento	sus ventanas de forma interactiva.	usuario final así como los respectivos bloques.	final un viaje que quiere repetir.		
Presenta la App a los usuarios y funciona adecuadamente	Archivo <b>apk</b> y video de funcionamiento.	Inexistencia el archivo <b>apk</b> ejecutable para instalar la app.	Existe un archivo <b>apk</b> que no es posible ejecutar	Genera su archivo <b>apk</b> funcional para los dispositivos con sistema Android.	Genera su archivo <b>apk</b> con un icono intuitivo acorde al tema de su aplicación fácil de instalar y manejar.		

**ACTIVIDAD #2**

Colocar la imagen en la carpeta compartida de drive que contiene su proyecto de Vida. Aplique la rúbrica a los compañeros de su equipo de trabajo, no olvide marcar la rúbrica de forma individual con el nombre del compañero.

**ACTIVIDAD #3**

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

**ACTIVIDAD #4**

Socialización de rúbricas y acuerdos para realización próximos proyectos  
Consenso de acuerdos sobre criterios de la rúbrica.

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIEL RESTREPO MORENO

### DIARIO PEDAGÓGICO

DOCENTE: Marcela Patricia Pareja

FECHA: Julio 28 de 2020	GRADO: 11	HORA: 4:00 pm a 6:00 pm
-------------------------	-----------	-------------------------

TEMA: PROYECTO DE VIDA

MEDIO COMUNICACIÓN: Encuentro sincrónico por plataforma TEAMS

#### ACTIVIDADES PREVIAS

Presentación del trabajo por medio de un vídeo explicativo de la guía.  
Se envía la guía a los estudiantes para ser leída antes de ingresar al encuentro.

#### ACTIVIDADES EXPLORATORIAS

Se recuerda a los estudiantes que la sesión será grabada.  
Dialogo con los estudiantes para conocer los aprendizajes previos sobre el proyecto de vida.  
Lectura previa sobre Toma de decisiones  
Estudiante Ángel Uribe: No sé qué tiene que ver la toma de decisiones con el proyecto de vida propuesta por ustedes.  
Estudiante Yulitza Roldan: No realizó la lectura previa sobre toma de decisiones solo leyó la guía. Pregunta sobre la guía: “no tuve claridad sobre la lectura mis raíces”.  
Estudiante Alejandra Garcés: No he leído nada, porque estoy haciendo el trabajo por núcleos, primero núcleo 1 y núcleo 2, no me puse a leerlos.  
Estudiante Helen: No pudo leer las guías porque las reclamare físicas, no pude leer los WhatsApp porque ingrese a la reunión.  
Estudiante Mariana Londoño: Tampoco he revisado guías porque se me presentaron inconvenientes. He revisado WhatsApp pero no tengo preguntas.  
Estudiante Karol Luna: muy poco de los WhatsApp y de la guía no la pude leer porque no me salía completa. Ya la tengo completa.  
Estudiante Juliana Jiménez: No me da tiempo para leer lo que envía porque estaba haciendo las otras guías.  
Estudiante Camila Martínez: Si las leí y tengo pregunta en la entrevista a la familia.  
Reflexión a los estudiantes sobre autonomía.  
Explicación sobre la entrevista a los padres de familia.

#### ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN

Despues de la historia de los padres y abuelos.  
Revisión de la historia personal sobre gustos, preferencias en las áreas de la educación básica.  
Trabajo escrito a entregar utilizando Microsoft Word aplicando normas APA.  
Revisión de la lectura enviada por Whatsapp “Toma de decisiones”.

**LA TOMA DE DECISIONES**  
Un método para resolver problemas de forma autónoma y responsable  
Por: Angel Antonio Marcuello García  
Jefe del Gabinete de Psicología de la Escuela de Especialidades Antonio de Escaño (Ferrol-La Coruña)  
Correo: marcuello@wanadoo.es

#### INTRODUCCIÓN

#### EL MÉTODO PARA TOMAR DECISIONES Y RESOLVER PROBLEMAS

1. El proceso de los cinco pasos.
2. Definir el problema. Con este paso hay que procurar responder a la pregunta de ¿Qué es lo que se desea conseguir en esa situación?
3. Buscar alternativas. Valorar las consecuencias de cada alternativa.
4. Elegir la mejor alternativa posible.

---

### Explicación sobre los elementos del PROYECTO DE VIDA

#### PROYECTO DE VIDA:

- ☺ Toma de decisiones
- ☺ Mis raíces y sus vidas
- ☺ Diagnóstico de la realidad personal
- ☺ Objetivos y metas
- ☺ Plan de acción
- ☺ Indicadores de logro

#### **Autora:**

María Piedad Puerta de Klinkert  
Profesional en desarrollo familiar  
FUNLAM

#### **Caracterización de la profesión u oficio elegido.**

1. Según la profesión resultante del proceso de proyecto de vida, diseñar un archivo de Word con a las siguientes características:
  - a. Perfil profesional. Cuáles son las funciones que debe cumplir al egresar.
  - b. Campos de acción
  - c. Universidades centros de formación, públicas y privadas que lo ofrecen.
  - d. Becas y ayudas económicas
  - e. Plan de estudios
  - f. Entidades donde puede laborar
  - g. Salario
  - h. Horarios que debe cumplir
  - i. Reglas y normas que debe cumplir
  - j. Implementos y herramientas para utilizar
  - k. Responsabilidades personales, sociales y legales que acarrea el desempeño laboral.

Intervención de la estudiante Yulitsa Roldan: ¿Solo se puede enviar compartido por drive?

Intervención del estudiante Ángel Uribe: “yo si le voy a dar muchísimas gracias a usted, ya que el futuro es algo que a mí me preocupa mucho y que algunas personas que me enseñan en la vida cotidiana me motiven a seguir con mi futuro es algo muy inspirador”.

---

#### **ACTIVIDADES DE APLICACIÓN**

Cada uno de los estudiantes en el transcurso de la semana envía la ruta compartida del documento del drive con la Toma de Decisiones y El Proyecto de Vida o vía WhatsApp con fotografías.

---

#### **ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA**

Los estudiantes aplican el conocimiento directamente a su proyecto de vida personal.

---

#### **ACTIVIDADES DE VALORACIÓN**

Los estudiantes elijen el nivel de apropiación de su proyecto de vida en la rúbrica diseñada para tal fin.

---

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIEL RESTREPO MORENO

### DIARIO PEDAGÓGICO

---

DOCENTE: Marcela Patricia Pareja

FECHA: Agosto 3 de 2020

GRADO: 11

HORA: 4:00 pm a 6:00 pm

TEMA: Herramientas para manejo de imágenes edición de sonido manejo de documentos compartidos y diseño de aplicaciones

MEDIO COMUNICACIÓN: Encuentro sincrónico por plataforma TEAMS

---

#### **ACTIVIDADES EXPLORATORIAS**

---



Vía whatsapp en horas de la mañana se hizo la entrega de vídeos cortos (menos de 50 segundos) sobre el tema a trabajar en el encuentro sincrónico.

Devolución a los estudiantes sobre los proyectos de vida con comentarios reflexivos a partir de las entregas realizadas.

Luisa Herrera: “Yo había elegido una carrera a cursar, pero después de estructurar el proyecto de vida modifique muchas cosas del proyecto de vida y cambié la carrera”.

Dudas e inquietudes sobre este tema o sobre proyecto de vida.

Estudiante Halli Jiménez: ¿En la actividad numero 1 todo tiene que ser con normas APA o solo la portada?.

Quienes pudieron ver los videos iniciales quienes tienen preguntas:

Juliana Jimenez: No pude ver los vídeos porque hasta ahorita pude terminar el proyecto de vida.

Mariana Londoño: No los he visto

Leidy Londoño: Solo pude ver los primeros tres, uno que es la aplicación para grabar sonido

Luisa Herrera: si pude ver los vídeos

Angelo Uribe: Si los pude ver, me pude identificar muy bien con esas herramientas y de hecho me han sido muy útiles.

Ferlidys Perez: No los he visto.

Camila Martínez: Si alcance a ver, pero no tengo ninguna pregunta sobre ellos

Hally Jiménez: No los he visto.

Isabel Martínez: Tiene el micrófono malo.

Luisa Herrera: “si no tengo acceso a un computador para las actividades me puede explicar cómo hacerlas en hojas?”. Las personas que no tienen computador lo van a hacer en hojas yo se las explico. Esta clase queda grabada y se les envía al WhatsApp del grupo

Ángelo Uribe: “si quiero dar una opinión. Es cuanto si se pudiera que se haga la explicación en videos y el único medio por el cual se pueden conectar es con videos vía WhatsApp”.

#### **ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN**

Estructura de los equipos de trabajo. Máximo cuatro estudiantes por equipo con la condición de que los integrantes deben tener diferente profesión u oficio.

Se enviaron videos con explicación sobre las herramientas de edición y descarga de vídeos e imágenes, así como manejo de archivos compartidos en drive.

#### **ACTIVIDADES DE APLICACIÓN**

Creación de carpeta en drive con subcarpetas de cada integrante del equipo de trabajo. Cada integrante debe crear las subcarpetas para imágenes, sonidos y texto.

Análisis de requerimientos

Los estudiantes describen con detalle el funcionamiento de la aplicación que van a realizar en el equipo de trabajo.

Intervención de la estudiante Luisa Herrera: “Considero que el diseño de la aplicación va a estar muy difícil sin estar ahí con usted, al menos eso creo que para mi va a generar un inconveniente”.

Respondo: Pero..., miren... las cosas se están haciendo despacio se están haciendo al ritmo, es decir como que sin mi si yo estoy acá, yo les estoy enviando videos, yo les estoy explicando.

Respuesta Luisa: Me refiero a que usted misma veía los inconvenientes que habían estado en el salón de clase diseñando una aplicación y ahora que no vamos a estar ahí, usted se imagina los inconvenientes que vamos a tener todos.

Respondo: pues... si te digo Luisa ante una actitud negativa si hay inconvenientes, pero yo, creo que todos estamos a la expectativa, yo creo todos estamos dispuestos. Aquí la gran diferencia es la siguiente cuando estábamos en la presencialidad se les daba una guía escrita, ustedes la debían leer, comprender y realizar las actividades y a mí me dio eso muy buen resultado, fueron muchas las aplicaciones que hicieron, que hay algunos que no les gusto, es probable es natural a nadie se le va a obligar, que algunos copiaron eso es normal así se maneja su estilo de vida, cada persona toma las decisiones que quiera. Pero yo sí quiero que nos demos la oportunidad. La gran diferencia es que mientras allá yo podía explicar una sola vez y después me iba puesto por puesto resolviendo inquietudes, aquí usted va a poder ver vídeos cada vez que quiera va a tener un vídeo con la explicación y lo va a poder ver todas las veces que quiera y va a ser explicado parte por parte. Yo les estoy mandando videos, quienes los pudieron ver y los pudieron aplicar, me pueden decir si esa metodología de ver videos no sirve.

Estudiante Luisa Herrera: Profe gracias por responderme.

Explicación del proceso para crear y compartir archivos y carpetas desde el servicio de Google drive.

Explicación para la descarga de imágenes gratuitas desde [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

Explicación de la grabación de sonidos utilizando [www.vocaroo.com](http://www.vocaroo.com)



Cuidado con el nombre de los archivos de manera nemotécnica y organizado en la carpeta del drive que le corresponde. Descargar los archivos y subirlos al drive.

Explicación de conversión de tipos y formatos de archivo, convertir de .mp3 a .wav con [www.online-convert.com](http://www.online-convert.com)

Ejemplo de la entrega final de la aplicación desde el celular.

Envío de este vídeo vía WhatsApp

Estudiante Luisa Herrera: profe entonces es así, una carpeta de drive con dos archivos, uno con la actividad numero dos con los participantes y las funciones y el otro con la explicación que nos dio con el ciclo de vida del software.

Marcela: y en el último va lo que hicieron en Paint con la distribución de las imágenes en la ventana.

Hally Jiménez: ¿Profe y cada uno hace lo suyo y al final se lo manda al compañero para que se lo mande a usted?

Marcela: a bueno Hally como vimos al principio esa carpeta le van a dar clic derecho compartir y comparten conmigo y con los correos de los compañeros, el líder comparte la carpeta con los compañeros y conmigo.

Leidy: ¿en cuanto a las grabaciones del audio uno los inserta en la segunda disposición de la carpeta?

Marcela: dentro de la carpeta hace una con su nombre y ahí mete todo lo suyo.

Luisa herrera: profe ahora si le puedo decir lo que pasa, Usted lo quiere hacer en privado o con todos.....no me refiero a esto por mí no hay problema trabajar en equipo o sola, yo se lo iba a decir por WhatsApp pero ya se lo voy a decir por acá. Las dudas las van a tener las personas que por lo general nunca llegan a la reunión el problema es que no leen quieren que uno se los explique todo con plastilina , literalmente uno se los tiene que decir todo para que ellos sepan cómo hacerlo, porque no asisten a la reunión por pereza o por una excusa que no les da, le van a llegar muchas personas preguntándole y es por eso porque no asisten a la reunión.

Intervención estudiante Ángelo Uribe: yo si le voy a agradecer su voluntad, sé que no es fácil estar una hora con cuarenta y seis minutos hablando seguido le agradezco eso y la explicación completa y sé que para las personas que no se pueden conectar por falta de medios le van a agradecer también.

#### **ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA**

Los estudiantes realizan aplicaciones sencillas como:

Identificación de los planetas de la vía láctea

Practica de las tablas de multiplicar

Diccionario de sinónimos propio de cuatro segmentos de lecturas específicas para lengua Castellana.

#### **ACTIVIDADES DE VALORACIÓN**

Los estudiantes elijen el nivel de apropiación de su proyecto de vida en la rúbrica diseñada para tal fin.

## **INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIEL RESTREPO MORENO**

### **DIARIO PEDAGÓGICO**

DOCENTE: Marcela Patricia Pareja

FECHA: Agosto 10 de 2020

GRADO: 11

HORA: 4:00 pm a 6:00 pm

TEMA: Desarrollo de la aplicación

MEDIO COMUNICACIÓN: Encuentro sincrónico por plataforma TEAMS

#### **ACTIVIDADES EXPLORATORIAS**

Hellen Palacio:

Envío de vídeos con la explicación de la temática en la creación de la aplicación

Yulitsa: Eso era un repaso de lo que ya se había hecho con las otras aplicaciones

Ferlidys: Acabe de meterme a la reunión apenas cogí el celular estaba haciendo oficio entonces no he visto los vídeos.

Dialogo sobre huella digital

Transformación del diseño realizado en Paint en AppInventor

lápiz y papel

Iniciar nuevo proyecto

Ángelo: yo estoy pensando en un nombre, pero es en inglés.

Leidy Londoño: ¿Si hay compañeras sin computador una sola puede hacer el trabajo en AppInventor?.

Respuesta: Si las demás realizan el diseño en hojas de cuaderno y envían las fotos vía WhatsApp y si hay una voluntaria que quiera hacer la app le envían la información también a ella.

Yulitsa: Profe falta colocar el título de las profesiones. Las disposiciones que son para el espacio entre imágenes es necesario?

Respuesta: Sí.

Valentina Rodríguez: ¿Donde dice texto de etiqueta que se coloca?

Respuesta: Pueden ser los nombres de los profesores.

Profesora: ¿Qué se debe hacer en los bloques, que se debe elegir?

Yulitsa: Busca las opciones del botón continuar

Profesora: ¿Qué se debe elegir para ocultar la ventana?

Yulitsa: Falso

Profesora: ¿Qué sigue después de ocultar la portada y mostrar los botones del menú?

Leidy: Cada estudiante debe hacer la ventana con los elementos de su profesión.

Valentina: Por favor me repite por favor lo de tomar recorte y pegar el diseño.

Respuesta: Con la herramienta recortes o con la tecla imprimir pantalla, toma el pantallazo desde AppInventor y la pega en el documento compartido de drive.

Intervención del estudiante Ángel Uribe: “Yo le quiero agradecer otra vez, yo soy de mucho agradecer, y por ejemplo en las explicaciones yo no digo nada porque no me llega ninguna duda yo entiendo todo, pues le estoy entendiendo todo a usted y eso lo aprecio porque sus explicaciones son muy buenas y en verdad le agradezco toda su ayuda, toda su entrega, muchas gracias”.

#### **ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN**

Los estudiantes se encargan de forma individual de diseñar en primera instancia las ventanas de su aplicación utilizando cualquier software de diseño incluido Paint, herramienta que está incluida en Microsoft Windows.

#### **ACTIVIDADES DE APLICACIÓN**

Diseño de las ventanas con los respectivos botones y la explicación de la navegación entre elementos y ventanas propuestas.

#### **ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA**

Pensar en el diseño de la aplicación innovador y amigable con el usuario, comprendiendo que puede haber diferentes formas de acceder a un elemento y realizar el mismo proceso

#### **ACTIVIDADES DE VALORACIÓN**

Revisión del archivo de Word en el apartado de cada estudiante donde refleja las imágenes de las ventanas y la explicación en la navegación y funcionamiento.

### **INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIEL RESTREPO MORENO**

#### **DIARIO PEDAGÓGICO**

DOCENTE: Marcela Patricia Pareja

FECHA: Agosto 18 de 2020

GRADO: 11

HORA: 4:00 pm a 6:00 pm

TEMA: Trabajo en equipo en la implementación de la aplicación

MEDIO COMUNICACIÓN: Encuentro sincrónico por plataforma TEAMS

#### **ACTIVIDADES EXPLORATORIAS**

Envío de vídeos con la explicación de la temática en la creación de la VENTANA INDIVIDUAL para la aplicación general.

Dialogo con los estudiantes sobre la inquietud del estudiante

Ángelo Uribe: No he tenido buenas experiencias trabajando en equipo por lo que quiere trabajar de forma individual.

Docente: Ver que las otras personas no respondan, para uno estar ahí siempre dispuesto, y haciendo el trabajo y viendo que los demás no, para ver que hay varias ideas y que entre todos tenemos que ponerse de acuerdo en una, para la tolerancia, eso lo pone a uno a prueba en muchas cosas que uno no sabe cómo las maneja, la idea es que más adelante generalmente vamos a encontrar grupos en los que vamos a estar y que desde ahora sepamos manejar individualmente eso, como es mi tolerancia frente a esto, como es mi respeto por las ideas de los demás y como enseñarle a los demás el respeto por las ideas de los compañeros, el trabajo en equipo tiene muchas ventajas porque nos enseña a conocernos a nosotros mismos, como soy yo cuando veo que no aceptan mi idea, me lleno de rabia, me lleno de cólera tiro todo y me voy o más bien respiro pienso, analizo, veo que la idea de otro compañero esta mejor que la mía, sedo un poquito pero pongo condiciones, entonces esa es la idea de este trabajo que todos tengamos esa gran oportunidad de aprender incluso de nosotros mismos cuando nos atrevemos a hacer algo que nunca habíamos hecho o que... si habíamos hecho nos fue muy mal y ya no queríamos volver a intentar, pero, hay que darnos nosotros mismos otra oportunidad para estar preparados cuando ya terminemos en este caso el grado undécimo y pasar a otros ambientes que generalmente van a estar diseñados para trabajar en equipo sea una carrera en una universidad o sea su propio negocio todo esta rodeado de personas y es importante saber trabajar con otros, por eso es importante.

Docente: ¿La metodología de enviar los vídeos explicativos del tema a trabajar antes de la clase para que los puedan ver, cuando llegan a la clase, ustedes piensan que eso sirve o de pronto estamos llenando los celulares de mucha información y de pronto no nos sirvan los videos?

Ángelo: a mí en lo personal me funciona, de hecho, los veo todos.

Camila Martínez: A mí también personalmente me funciona mucho, el hecho de enviarlos antes de la clase también me parece muy bueno, ya que si surge alguna pregunta y no está en esa explicación, se la podemos preguntar acá y todo eso, en mi concepto esta buena la metodología así.

Profesora: la idea es que se vallan adecuando al paso a los estudios superiores que funcionan de esa manera, a uno le dejan una cantidad de información multimedia, sea texto generalmente en .pdf o vídeo o audios y hay que leerlos y observarlos antes de llegar a clase, metodología utilizada en la educación superior.

---

## ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN

---

Implementación de las ventanas individuales

Trabajo en equipo con responsabilidades individuales, cada uno de los integrantes del equipo responde por su propia ventana dentro de la aplicación.

Luisa Herrera: ¿Entonces si una compañera no nos está ayudando a nada entonces las otras dos enviamos lo que tengamos?

Respuesta: sí, en la carpeta compartida desde el drive se evidencia la situación.

Lieidy: Yo modifique la aplicación que no sea que la persona diga la palabra, que sea que la persona escriba la palabra.

Respuesta: La recomendación es que la persona diga la palabra porque al digitarla hay que tener muchos mas elementos en cuenta.

Pregunta docente: Quien recuerda lo que iba a pasar cuando la persona hable al micrófono diciendo la palabra según la imagen.

Leidy: El sistema debe decir si lo hizo correcto o incorrecto.

Respuesta: Leidy esta en lo cierto pero antes de eso se debe mostrar la palabra en la etiqueta definida para eso.

Pregunta docente: Observaron los vídeos para probar la aplicación sin tener que descargar el archivo .apk?

---

**Leidy:** Si pude y es mucho mejor probar la aplicación a medida que se va realizando. Pregunta: se me dificulta observar y colocar objetos verticalmente.

**Respuesta:** Disminuir el tamaño del alto de las disposiciones, pero al final retomar el tamaño normal.

**Luisa Herrera:** Me puede explicar cómo hago para que me salga el botón menú.

**Respuesta:** Se programa igual que el botón para pasar de la disposición portada a la disposición menú. Clic en el botón código y elegir en el botón siguiente la opción al hacer clic en el botón siguiente hacer. Luego elegir la distribución ProfesionSonidos y elegir profesionsonidos.visible conectar con el botón falso, debajo colocar Profesion.Microfono con la opción verdadero.

**Intervención profesor Gabriel:** Yo le quiero decir algo a usted profe. Siento que es oportuno para el proceso, para estimular a los estudiantes, la forma suya tan paciente de escucharlos, de explicarles y de repetirles, esa cualidad pedagógica suya profe me parece muy importante y hace que los estudiantes quieran estar aquí, porque van a encontrar eco en las apreciaciones de ellos y en las preguntas, le admiro profe esa tranquilidad y la paciencia para responderles.

### **ACTIVIDADES DE APLICACIÓN**

Cada estudiante puede ingresar en momentos diferentes a la aplicación AppInventor e intervenir en la creación de las ventanas que harán parte de su aplicación según el tema elegido por cada estudiante.

### **ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA**

El proceso de implementación le permite al estudiante generar cada vez nuevas ideas en función de la nueva aplicación que requiera implementar, al conocer el manejo del diseño en la plataforma.

### **ACTIVIDADES DE VALORACIÓN**

Revisión del archivo de Word con los pantallazos de las ventanas que habían sido plasmadas en Paint para el ingreso, el proceso y la obtención de resultados en la aplicación propuesta por cada uno de los integrantes del equipo de trabajo. Las observaciones podrán ser leídas por los estudiantes en el mismo documento aprovechando la comunicación asíncrona brindada por Google con el servicio de documentos de Google.

## **INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIEL RESTREPO MORENO**

### **DIARIO PEDAGÓGICO**

**DOCENTE:** Marcela Patricia Pareja

**FECHA:** Agosto 24 de 2020

**GRADO:** 11

**HORA:** 4:00 pm a 6:00 pm

**TEMA:** Finalización de la implementación de la aplicación

**MEDIO COMUNICACIÓN:** Encuentro sincrónico por plataforma TEAMS

### **ACTIVIDADES EXPLORATORIAS**

Envío de vídeos explicativos sobre la implementación final de la aplicación.

Retomar el tema del proyecto de vida, conexión entre las preguntas hechas y perfil universitario y profesional.

Preguntas sobre las ventanas con las disposiciones verticales y los botones

**Ángelo:>** Lo que sucede es que a la hora de utilizar el modo de no visible que usted puso para la segunda última ventana del micrófono los iconos se ponen unos encima de otros.

**Respuesta:** Claro que sí, necesitamos ingresar a su app para observar porque se remontan unos en los otros.

**Yulitsa:** ¿Profe eso tiene que ver con colocar la pantalla en modo tables?

**Respuesta:** si, la recomendación era colocarlo en modo Tablet mientras se diseñaba, pero al final se debía colocar de nuevo en modo celular, creo que eso no se los dije.

**Pregunta:** DESDE que momento se debe comenzar el proyecto de vida, que no sea en el último grado.

Leidy Londoño: Para enseñar el proyecto de vida debe tener conciencia de sí mismo desde el grado octavo, porque ahí es donde uno va teniendo mentalidad más segura, de igual manera no se debe pensar en una profesión por cuestión de dinero sino por la pasión, eso es lo más importante que deben enseñar.

Camila: Yo también opino igual que Leidy puede ser desde el grado octavo porque desde ahí se tiene más conciencia y faltan varios años para once y se pueden hacer los cambios.

Camila toca un punto importante, es el cambio de idea. En este momento pueden tener una idea, en otro momento por ejemplo estar visitando las páginas de las universidades cambiaran de idea.

Isabela: Muchas veces uno tiene algo pensado para una carrera, cuando ve las materias de la carrera y uno sabe que no es bueno en eso cambia de opinión.

Carol Luna Altamar: Profe pues la verdad yo pienso que, así como usted dice, Leidy y Camila, yo desde pequeña tengo claro que quiero hacer, pero es bueno que desde pequeños desde grado octavo saber que no siempre seremos jóvenes y debemos buscar un futuro estable.

Ferlidys Perez: a mí me inculcaron desde pequeña, mi historia se parece mucho a la suya, a mí me dijeron que en el futuro debería depender de un esposo tener un e hijos, yo no estoy de acuerdo con eso porque aprendí del colegio de muchas opiniones de profesores y me aclararon de lo que yo quería ser en un futuro, quiero ser peluquera. Agradecer a todos los profesores que me abrieron la mente.

Mariana Londoño:

Ángelo Uribe: Hola profe, profe yo considero, agradezco su colaboración en esta preparación de proyecto de vida en cuanto a lo que es un logro ya que la educación se basa mucho en enseñar a memorizar, en entregar dicho material de memorización y no pasa de ese ámbito, por lo que usted sea tan recursiva y que nos incentive a una educación diferente (se corta la comunicación). Agradecía su recursividad en cuanto al tipo de educación.

---

#### **ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN**

---

Los estudiantes utilizan los bloques en forma lógica, que permitan al usuario una experiencia novedosa, sencilla y agradable en el manejo de la App.

---

#### **ACTIVIDADES DE APLICACIÓN**

---

El manejo de la lógica de forma individual y grupal permite a los estudiantes una aproximación a la creación de soluciones sencillas que podrá utilizar en la solución a cualquier problema o necesidad que se le presente por medio del estudio autónomo de estos procesos.

---

#### **ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA**

---

La creación de Apps a medida podrá ser utilizada en cualquier área en la que el estudiante quiera desenvolverse incluso utilizarla para ayudar a la formación de sus propios hijos si es el camino que elige.

---

#### **ACTIVIDADES DE VALORACIÓN**

---

Se hace la revisión individual y grupal de los pantallazos con los bloques utilizados en la implementación de la App, así como el estudiante hace la entrega del archivo .apk que es el ejecutable, el que se instala en cualquier celular para ver su funcionamiento.

---



## Anexo E Formato de la entrevista semiestructurada

### 1. Entrevista al profesor universitario

Proyecto de investigación para la Maestría en educación metodología virtual de la Universidad de Antioquia en la línea Educación superior – Competencias.

Juan Carlos Gutiérrez: Asesor

Marcela Pareja: Estudiante

Entrevista para conocer sus apreciaciones y experiencias sobre las competencias genéricas (Proyecto de vida – Uso interactivo de tecnología y Trabajo en equipo), con las que observa ingresan los estudiantes recién egresados de la educación media y las competencias requeridas explícita o implícitamente (Proyecto de vida – Uso interactivo de tecnología y Trabajo en equipo) según su criterio para hacer la transición desde la educación media y permanecer en la educación superior.

Nombre:

Profesión que desempeña:

Lugar donde labora:

Experiencia como docente en educación superior:

Tiene experiencia en educación media (grados y área):

Semestres en los que trabaja:

Preguntas:

¿Conoce usted el asunto de las competencias genéricas, me podría hablar acerca de las competencias genéricas, cuáles conoce?

Las competencias genéricas según la OCDE pueden tomarse entre otras las siguientes:

Proyecto de vida que puede derivar en: Indagar sus capacidades, fortalezas y debilidades, materias que le gustaron o no en la educación media, crear su proyecto con objetivos y metas y saberlo agenciar, así como la toma de decisiones.

Uso interactivo de la tecnología que deriva en: Utilizar almacenamientos en la nube para compartir información, búsqueda, depuración y convertirla en conocimiento útil y en la creación de una App.

Trabajo en equipo que deriva en: el manejo de emociones, aceptar sugerencias de compañeros, mantener buenas relaciones con compañeros, trabajar juntos para entregar un producto.

1. ¿Usted las trabaja en el aula de clase, como lo hace?

2. ¿Qué actitudes observa en los estudiantes recién egresados de la educación media con respecto a estas competencias genéricas? ¿Se arriesgaría a dar un porcentaje?
3. ¿Qué competencias genéricas tiene planteadas la universidad que deben manejar los estudiantes para el ingreso al primer semestre de la educación superior en su programa, en el perfil?
4. ¿Cree necesario el poseer un proyecto de vida para los estudiantes que ingresan al primer semestre de la educación superior? ¿Si o no y por qué?
5. ¿Qué tan importante es que un estudiante de primer semestre maneje de forma interactiva las herramientas tecnológicas?
6. ¿Para enfrentar el primer semestre de la educación superior los recién egresados de la educación media deben relacionarse bien con los demás para realizar trabajos en equipo? ¿Si o no y por qué?
7. ¿Qué tan importante es que un estudiante de primer semestre tenga un dialogo fluido con los demás compañeros para llegar a acuerdos y tomar decisiones para los trabajos en equipo?
8. ¿Cómo ve las reacciones de los estudiantes de primer semestre cuando deben controlar sus emociones?
9. ¿Cuáles son las acciones más evidentes de los estudiantes del primer semestre frente al trabajo en equipo?
10. ¿Qué características comunes ha observado en los estudiantes que desertan en el primer semestre de la educación superior?
11. ¿Cuáles de esas competencias genéricas de las que hemos hablado considera deben ser generadas desde la educación básica y media para que los estudiantes puedan hacer una adecuada transición al primer semestre de la educación superior y permanezcan hasta su graduación?
12. Para un buen desempeño en el primer semestre de la educación superior los estudiantes necesitan habilidad de presentar ideas y escuchar las ideas de otros. ¿Si o no y por qué?
13. ¿La habilidad de negociar le resulta útil a los estudiantes cuando se trata de presentar trabajos en equipo? ¿Cómo lo puede evidenciar?
14. ¿Cree necesario que un estudiante se proponga metas y objetivos para su vida y las sepa priorizar? ¿Si o no y por qué?
15. ¿En su experiencia ha podido determinar si la identificación de una posible profesión u oficio por parte de los estudiantes egresados de la educación media ha sido importante en la elección de su carrera y le ha servido para permanecer en ella?

16. ¿Es importante que el estudiante que ingresa al primer semestre maneje herramientas tecnológicas para comunicarse con sus compañeros de forma asíncrona para realizar trabajos en equipo? ¿Si o no y por qué?

17. ¿Qué tan importante puede llegar a ser que los estudiantes sepan desarrollar aplicaciones para que puedan realizar procesos repetitivos que tienen que ver con la aplicación de conocimientos en el campo de acción de la carrera que eligió?

Agradezco su tiempo y la información proporcionada en esta entrevista.

2. Formato de la entrevista con los egresados en junio del año 2021:

1. Nombre del programa que está cursando.
2. Nombre del establecimiento donde estudia.
3. ¿Cuál es su opinión sobre la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos?
4. ¿Cuál es su opinión de lo vivido en grado once con respecto al trabajo en equipo?
5. ¿Cuál es su opinión de lo vivido en grado once con respecto al proyecto de vida? ¿Cómo lo ve ahora en su realidad?
6. ¿Cuál es su opinión de lo vivido en grado once con respecto al uso interactivo de la tecnología?
7. El trabajo en equipo realizado para desarrollar cada proyecto fue una experiencia que le permitió compartir experiencias con sus compañeros.
8. El proyecto de vida estructurado ha sido de utilidad en su vida cotidiana.
9. El aprendizaje del manejo de herramientas tecnológicas que adquirió en la institución educativa le ha servido en la actualidad.
10. Cuales competencias cree que adquirió en el desarrollo de los proyectos en grado 11:  
Autonomía - Trabajo en equipo - Proyecto de vida - Uso interactivo de la tecnología - Dialogo con compañeros - Aceptar las ideas de los compañeros - Organización del tiempo - Aplicación normas APA - Negociación de puntos de vista - otras.
11. Experiencias vividas en el primer semestre de sus estudios superiores en cuanto a las tres competencias trabajadas en el grado undécimo: Proyecto de vida, trabajo en equipo y uso interactivo de la tecnología.

Rúbrica del Estudiante Diligenciada

Figura 7 Rúbrica de la competencia Proyecto de vida

COMPETENCIA: La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales							
Esta competencia aplica el concepto de manejo de proyectos en los individuos. Requiere que los individuos interpreten la vida como una narrativa organizada y le den significado y propósito en un ambiente cambiante en el que la vida, con frecuencia, se ve fragmentada. Esta competencia supone una orientación hacia el futuro, implicando tanto optimismo como potencial, pero también raíces fuertes dentro de lo posible. Por ejemplo, los individuos deben poder:							
<b>Tipo de evaluación</b> ☉ Evaluación de diagnóstico ☉ Evaluación formativa			<b>La evaluación de acuerdo con quien participa:</b> ✓ Autoevaluación ✓ heteroevaluación				
Criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Definir un proyecto de vida	Redacción del proyecto de vida	Tiene nociones de su proyecto de vida	Redacta su proyecto de vida con sus componentes	Argumenta su proyecto de vida para sustentar su futuro profesional	Argumenta su proyecto de vida en el marco de sus raíces, cultura y cambio de su realidad en pro del mejoramiento		
Propone metas y objetivos. Priorizar y refinar las metas	Redacción de objetivos y priorización de metas	Propone objetivos generales	Propone objetivos y metas realizables	Argumenta sus objetivos en pro de llegar a cumplir sus metas	Argumenta sus objetivos con sustento en su proyecto de vida priorizando las metas a cumplir.		
Aprender de acciones pasadas, proyectando resultados futuros	Responde a interrogantes sobre su pasado y el de sus raíces	Las respuestas a las preguntas sobre su historia o la de su familia están incompletas	Responde solo algunas preguntas sobre su historia y su familia	Las respuestas sobre su historia y familia están acordes a su proyecto de vida	Las respuestas sobre su historia y la de su familia son argumento y soporte para su proyecto de vida		
Identifica su posible profesión u oficio a desempeñar en la edad adulta	Consulta el perfil y pensum de carreras afines	Presenta pensum y perfiles poco acordes a sus preferencias	Presenta un pensum y perfil afine a sus gustos	Presenta perfiles y pensum relacionados con carreras profesionales acordes a sus preferencias	Presenta varios perfiles profesionales y pensum que se acoplan a los resultados de su proyecto de vida		
Identificar y evaluar tanto los recursos a los que se tiene acceso, como los recursos necesarios (ej. tiempo y dinero)	Indaga los costos de las carreras afines y las ayudas ofrecidas por diferentes entidades	Muestra indagaciones poco acordes a sus intereses.	Muestra al menos una indagación acorde a sus intereses.	Muestra varias indagaciones que le permitirían acceder a cursar la profesión elegida	Las indagaciones hechas sirven para lograr sus objetivos y metas redactadas en el proyecto de vida		
Monitorear el progreso, haciendo ajustes necesarios conforme se desarrolla el proyecto	Diseño de cronograma con metas y objetivos	Falta claridad en los objetivos y metas propuestos en el cronograma	Presenta un cronograma con dificultades en las fechas propuestas para cumplir objetivos y metas	Presenta un cronograma acorde con los objetivos y metas planteadas	Presenta un cronograma con fechas claras que sustentan el posible logro de metas y objetivos		



Figura 8 Rúbrica sobre Trabajo en equipo

<b>COMPETENCIA:</b> La habilidad de cooperar y trabajar en equipo La cooperación requiere que cada individuo tenga ciertas cualidades. Cada uno debe poder equilibrar su compromiso con el grupo y sus metas con sus propias prioridades y debe poder compartir el liderazgo y apoyar a otros.							
<b>Tipo de evaluación</b> ☺ Evaluación formativa			<b>La evaluación de acuerdo con quien participa:</b> ✓ Autoevaluación ✓ Coevaluación ✓ heteroevaluación				
<b>Criterio</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Nivel 1 Inicial Receptivo</b>	<b>Nivel 2 Básico</b>	<b>Nivel 3 Autónomo</b>	<b>Nivel 4 Estratégico</b>	<b>Recomendaciones de evaluación</b>	<b>Logros y aspectos por mejorar</b>
La habilidad de presentar ideas y escuchar las ideas de otros.	Documento de Google compartido desde Drive	Construye el <u>documento</u> pero no lo alimenta.	Aporta ideas generales y muestra resistencia para escuchar las de los compañeros	Aporta ideas y escucha las de los compañeros.	Muestra una escucha activa y propone sus ideas.		
Un entendimiento de las dinámicas del debate y el seguimiento de una agenda	Aportes al documento de Google: puntos de vista de cada integrante y acuerdos logrados.	Presenta dificultades para escuchar a los compañeros y entregar sus <u>aportes acorde</u> al cronograma	Realiza las <u>entregas de acuerdo al cronograma</u> sin intervenir en los debates.	Interviene activa y propositivamente en los debates permitiendo la interacción con los demás en los tiempos acordados en el cronograma.	Propone ideas y media entre las ideas de sus compañeros enriqueciendo el debate en los tiempos acordados en el cronograma		
La habilidad de construir alianzas tácticas y sostenibles	Aportes al documento de Google con las alianzas	Le es difícil estar de acuerdo con sus compañeros.	Puede construir alianzas con los compañeros por poco tiempo	Establece alianzas tácticas con los compañeros y las sostiene.	Construye alianzas sólidas con los compañeros que permanecen durante el tiempo del trabajo.		
La habilidad de negociar	Aportes al documento de Google <u>con</u> las negociaciones	Se le dificulta llegar a puntos acuerdos entre sus ideas y las de sus compañeros.	Puede discutir algunos aspectos de sus <u>ideas</u> pero no permite cambios.	Esta en capacidad de llegar a acuerdos con sus compañeros y negociar las ideas.	Negocia fácilmente con sus compañeros las ideas a implementar.		
La capacidad de tomar decisiones que permitan diferentes opiniones.	Aportes al documento de Google con el proceso de toma de decisiones.	Se le dificulta identificar situaciones que requieren una toma de decisiones.	Identifica situaciones que requieren toma de <u>decisiones</u> pero se le dificulta	Identifica situaciones que requieren la toma de decisiones, plantea el proceso para la toma de	Aplica el proceso de toma de decisiones permitiendo la opinión de sus compañeros.		
			implementar el proceso para tomar la decisión	decisiones incluyendo las opiniones de los compañeros			



Figura 9 Rúbrica de Uso Interactivo de la Tecnología

COMPETENCIA: Uso interactivo de la tecnología							
Al igual que con otras herramientas, la tecnología puede ser utilizada de forma interactiva si los usuarios comprenden su naturaleza y reflexionan sobre su potencial. Más importante aún, los individuos necesitan relacionar las posibilidades que yacen en las herramientas tecnológicas con sus propias circunstancias y metas. Un primer paso es que los individuos incorporen la tecnología a sus prácticas comunes, lo cual produce cierta familiaridad con la tecnología, que permite expandir su uso. Para aprovechar dicho potencial, los individuos necesitarán ir más allá de las destrezas técnicas básicas necesarias para simplemente usar el Internet, enviar correos electrónicos y cosas similares.							
<b>Tipo de evaluación</b> ☺ Evaluación de diagnóstico ☺ Evaluación formativa				<b>La evaluación de acuerdo con quien participa:</b> ✓ Autoevaluación ✓ heteroevaluación			
Criterio	Evidencia	Nivel 1 Inicial Receptivo	Nivel 2 Básico	Nivel 3 Autónomo	Nivel 4 Estratégico	Recomendaciones de evaluación	Logros y aspectos por mejorar
Los avances tecnológicos brindan a los individuos nuevas oportunidades de satisfacer las demandas de manera más efectiva y de formas nuevas y diferentes.	Mensajes multimedia: vía WhatsApp y computador con conexión a internet para comunicar sus ideas y aclarar los temas.	Teniendo medios tecnológicos no expresas sus ideas e inquietudes.	Utiliza algunos medios para comunicarse pero no retroalimenta los mensajes.	Utiliza los medios disponibles a su alcance para enviar y recibir mensajes de texto.	Utiliza los medios disponibles a su alcance para enviar y recibir mensajes multimedia que le permiten claridad en los procesos.		
La tecnología de la información y la comunicación tiene el potencial de transformar la forma en que las personas trabajan juntas (reduciendo la importancia de la ubicación),	Para la comunicación sincrona utiliza la carpeta compartida con compañeros de equipo y la docente (contiene elementos multimediales). Utiliza el correo electrónico para	Tiene dificultades para cambiar del uso únicamente con correos electrónicos a compartir archivos de actualización inmediata.	Comparte la carpeta con la docente pero no con los compañeros, se le dificulta el envío de archivos adjuntos vía correo.	Comparte la carpeta con compañeros y profesora alimentándola con algunos elementos solicitados, de la misma manera utiliza el correo para la comunicación asincrona.	Comparte la carpeta con compañeros y profesora alimentándola con todos los elementos solicitados, de la misma manera utiliza el correo para la comunicación asincrona. Realiza las correcciones e implementa las		
	la comunicación asincrona.				sugerencias en un tiempo prudente.		
Acceden a la información (poniendo a disposición vastos montos de información)	Bibliografía sobre los documentos consultados durante el proceso aplicando normas APA.	El documento compartido <u>esta</u> incompleto sin una bibliografía.	Presenta poca bibliografía que evidencie las fuentes consultadas.	La bibliografía consultada debe ser organizada según formato normas APA	El documento contiene amplia bibliografía sobre las fuentes <u>consultadas y</u> es presentada aplicando normas APA		

Interactúan con otros (facilitando relaciones de forma regular).	Aportes a la carpeta compartida en Drive. Aportes, dudas y sugerencias vía WhatsApp e-mail	La participación es pobre o nula en los medios de interacción con compañeros y docente.	Utiliza al menos un medio interactivo para comunicarse sin retroalimentar la participación	Utiliza algunos medios de interacción respondiendo a las interacciones puntuales.	Es proactivo en la comunicación interactiva utilizando los medios y redes a su alcance, proponiendo y resolviendo sus dudas y las de sus compañeros.		
Presenta el análisis de requerimientos de la App	Documento de Google compartido desde la carpeta	La evidencia de sus aportes es nula.	Alimenta el documento compartido con algunas falencias.	Alimenta el documento sugiriendo mejoras para su presentación.	Alimenta el documento con el análisis de requerimientos implementando acciones de mejoramiento.		
Realiza el diseño previo y posterior de la App, con base en el análisis de requerimientos	Documento de Google compartido desde la carpeta	La evidencia de sus aportes es poca o nula obstaculizando o el trabajo de los compañeros.	Realiza el diseño previo, pero no interviene en el diseño posterior.	Realiza los diseños previo y posterior sin aportes significativos.	Realiza los diseños proponiendo efectos visuales agradables y futuristas.		
Implementa la aplicación utilizando <u>AppInventor</u> .	Diseño de la ventana y las disposiciones con elementos	Diseña algunos elementos en <u>AppInventor</u> .	Diseña los elementos que permiten navegar por	Diseña las ventanas con las respectivas interacciones claras e intuitivas para el	Realiza un diseño interactivo agradable e intuitivo que le permite al usuario		
	interactivos multimediales y los respectivos bloques en <u>AppInventor</u> .	sin coherencia, faltan los bloques para el funcionamiento	sus ventanas de forma interactiva.	usuario final así como los respectivos bloques.	final un viaje que quiere repetir.		
Presenta la App a los usuarios y funciona adecuadamente	Archivo .apk y video de funcionamiento.	Inexistencia el archivo .apk ejecutable para instalar la app.	Existe un archivo .apk que no es posible ejecutar	Genera su archivo .apk funcional para los dispositivos con sistema Android.	Genera su archivo .apk con un icono intuitivo acorde al tema de su aplicación fácil de instalar y manejar.		

Figura 10 Rúbrica de autoevaluación y heteroevaluación diligenciada

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?	X		¿Verificamos la realización de las actividades?	X	
¿Realicé todas las actividades?		X	¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?	X	
¿Estuve motivado?	X		¿El estudiante demostró responsabilidad?	X	
¿Aprendí algo nuevo?	X		¿Ayudamos a corregir los errores?		X
¿Corregí mis errores?	X		¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		X

