

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	BIBLIOTECARIOS		
ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ARTURO **APELLIDOS:** ORTIZ ARISMENDY

FACULTAD: EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRÍA EN PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S) RAÚL **APELLIDOS** PRADA NÚÑEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EL PORTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO. CASO INGENIERÍA AMBIENTAL.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se encuentra enmarcado dentro del macro proyecto denominado “El portafolio como herramienta de apoyo docente” en el que se buscaba caracterizar los usos y determinar la influencia del portafolio en el proceso de enseñanza. La orientación abordada en este trabajo se orientó a determinar las bondades y dificultades en el proceso de implementación de la herramienta PLAD (Plataforma de Apoyo a la Docencia) en el programa académico de Ingeniería Ambiental. Se tomó una muestra no probabilística la cual permitió identificar varios aspectos a mejorar de la herramienta en opinión de los estudiantes encuestados, como lo son: incorporar alertas por medio de redes sociales, ampliar el tamaño de los archivos adjuntos e incorporar actividades que respondan a objetivos claros de aprendizaje al tiempo que sean alcanzables en el tiempo.

PALABRAS CLAVE: Portafolio digital, enseñanza, aprendizaje

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 103 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

EL PORTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA. CASO: INGENIERÍA AMBIENTAL

ARTURO ORTIZ ARISMENDY

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
MAESTRÍA EN PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

CÚCUTA

2019

EL PORTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN EL PROCESO DE
ENSEÑANZA. CASO: INGENIERÍA AMBIENTAL

ARTURO ORTIZ ARISMENDY

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Magíster en Prácticas
Pedagógicas

Director

RAÚL PRADA NÚÑEZ

Magister en Educación Matemática

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
MAESTRÍA EN PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS
CÚCUTA

2019

**MAESTRIA EN PRÁCTICA PEDAGÓGICA
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

FECHA: 27 de febrero de 2019

HORA: 6:00 p.m.

LUGAR: Postgrados 304

TITULO: "EL PROTAFOLIO DIGITAL COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA. CASO: INGENIERIA AMBIENTAL".

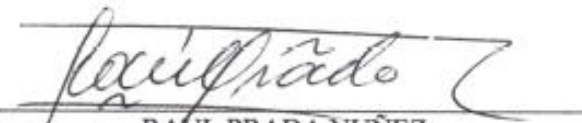
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
ARTURO ORTIZ ARISMENDY	1390392	(4.2) CUATRO DOS

JURADOS:


GIORGIO PAOLO GALVIS


KLEEDER JOSE BRACHO

DIRECTOR (A):


RAUL PRADA NUÑEZ



DANIEL VILLAMIZAR JAIMES
Director Programa Maestría en Práctica Pedagógica

Tabla Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Problema	15
1.1 Titulo	15
1.2 Descripción del problema	15
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 Formulación del problema	22
1.5 Justificación	22
2. Referentes Teóricos	25
2.1 Antecedentes	25
2.2 Marco Teórico	34
2.2.1 Blogs como apoyo en el proceso de aprendizaje	34
2.2.2 Los Wikis como constructores de aprendizaje	37
2.2.3 Las redes sociales como medio de aprendizaje	38
2.2.4 Webquest: otra aplicación para construir y compartir	40
2.2.5 Medios de interacción para el aprendizaje	42
2.2.6 Portafolio	45

	6
2.3 Marco Conceptual	47
2.3.1 El dominio afectivo	47
2.3.2 La actitud	47
2.3.3 La actitud hacia las matemáticas	47
2.3.5 Componente Cognitivo	48
2.3.6 Componente afectivo o emocional	48
2.3.7 El Componente conductual	48
2.4 Marco Contextual	48
2.5 Marco Legal	51
3. Metodología	55
3.1 Diseño de Investigación	55
3.2 Fase Cuantitativa	56
3.2.1 Método de Investigación	56
3.2.2 Población y Muestra	58
3.2.3 Operacionalización de las Variables	58
3.2.4 Técnicas y Análisis de la Información	59
3.2.5 Desarrollo Teórico sobre Validez y Confiabilidad	60
3.3 Fase Cualitativa	63
3.3.1 Actores de la Investigación	65
3.3.2 Recolección de Información	65

	7
3.3.3 Análisis de Información	67
4. Resultados	70
4.1 Procesamiento de Datos	70
4.2 Análisis de la información	70
4.2.1 Fase Cuantitativa	70
4.2.2 Fase Cualitativa	83
4.3 Discusión	86
5. Conclusiones	90
6. Recomendaciones	92
Referencias Bibliográficas	95

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Población y Muestra	58
Tabla 2. Variables	58
Tabla 3. Magnitud coeficiente de confiabilidad	61
Tabla 4. Alfa de Cronbach total asociado al instrumento de estudiantes	62
Tabla 5. Alfa de Cronbach total asociado al instrumento de docentes	62
Tabla 6. Categorización	69
Tabla 7. Dimensión: Información	71
Tabla 8. Dimensión: Comunicación	73
Tabla 9. Dimensión: Aprendizaje Cooperativo	75
Tabla 10. Dimensión: Operativas	77
Tabla 11. Dimensión. Organización	79
Tabla 12. Dimensión: Portafolio Digital	81

Lista de Gráficas

	Pág.
Gráfico 1. Estudiantes	84
Gráfico 2. Docentes	85

Resumen

En la actual acreditación de alta calidad que enfrentan las Universidades en Colombia, es pertinente la adopción de herramientas que promuevan la dinamización del proceso de enseñanza, una de estas tendencias son los portafolios digitales, por lo cual, el presente estudio se plantea como objetivo general: Determinar el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo.

En el proceso de enseñanza del programa de ingeniería ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander. Para tal fin se desarrolló una investigación amparada en el enfoque multimétodo, con una fase cuantitativa, donde se empleó una investigación de nivel descriptivo, empleando como población a los docentes y estudiantes de Ingeniería ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander, a quienes se les aplicó un cuestionario estructurado, tipo escala de Likert, los datos fueron analizados mediante el programa ofimático SPSS. En el caso de la fase cualitativa, se llevó a cabo un estudio fenomenológico, donde se tomaron como informantes clave a tres docentes y tres estudiantes de la misma especialidad, para quienes se les aplicó una entrevista semi estructurada, la información se analizaron mediante la categorización.

Se logró establecer que el impacto del uso de PLAD en el desarrollo de los procesos de enseñanza, es adecuado,, puesto que promueve su uso didáctico, así como también se evidencia el interés por concebir situaciones relacionadas con el desarrollo de saberes para la vida, en cuanto a los beneficios evidenciados en el uso de PLAD en los procesos de enseñanza, por lo que se presenta el hecho que son múltiples beneficios como es el caso de educativos, y didácticos, en

cuanto a las dificultades presentes en el empleo de PLAD en los procesos de enseñanza, la mayor dificultad es la conexión, la cual no es de alta calidad.

Summary

In the current accreditation of high quality faced by universities in Colombia, it is pertinent to adopt tools that promote the dynamization of the teaching process, one of these trends are digital portfolios, for which, the present study is planted as a general objective : Determine the impact (benefits and difficulties) of the use of PLAD in development.

In the teaching process of the environmental engineering program of the Francisco de Paula Santander University. For this purpose, an investigation based on the multimethod approach was developed, with a quantitative phase, where a descriptive level research was employed, using as a population a Teachers and students of Environmental Engineering of the Francisco de Paula Santander University, to whom a structured questionnaire, Likert scale type, was applied, the data were analyzed through the SPSS office program. In the case of the qualitative phase, a phenomenological study was carried out, where three teachers and three students of the same specialty were taken as key informants, for whom a semi-structured interview was applied, the information was analyzed by categorization.

It was established that the impact of the use of PLAD in the development of teaching processes is appropriate, since it promotes its didactic use, as well as the interest in conceiving situations related to the development of knowledge for life in terms of the benefits evidenced in the use of PLAD in the teaching processes, which is why there are multiple benefits such as educational and didactic, in terms of the difficulties encountered in the use of PLAD in the teaching processes, the biggest difficulty is the connection, which is not of high quality.

Introducción

Los acontecimientos de los últimos tiempos a nivel mundial han anunciado el advenimiento de la sociedad de la información, traducida en un conjunto de transformaciones económicas y sociales que cambiarán las bases de la sociedad y donde uno de los fenómenos más espectaculares asociados a los cambios es la introducción generalizada de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (tics), en todos los ámbitos del quehacer humano, modificando la manera de trabajar, divertirse, relacionarse, pensar, pero sobre todo enseñar.

En tal sentido, es imperioso para la comprensión del concepto de las tics, plantear una distinción de los aspectos que las conforman, primeramente las TC (Tecnologías de la Comunicación), dentro de las que se ubican, la telefonía Convencional, la radio y la televisión. Seguidamente, las TI (tecnologías de la información), donde entran la informática y la telemática. Ambas tienen una relevancia notoria para la sociedad actual, sobre todo porque se relaciona directamente con los costos y la velocidad de transmisión de la información en todos los ambientes.

En este amplio contexto, se evidencia la existencia de múltiples herramientas didácticas que impactan en la realidad, por lo que es necesario referir los portafolios digitales, los cuales, se han convertido en un apoyo significativo para la administración del proceso de enseñanza, porque mediante estos se dinamizan los procesos de enseñanza, en este sentido, la Universidad Francisco de Paula Santander, atendiendo a los adelantos tecnológicos y a las acreditaciones de alta calidad, ha asumido la puesta en marcha de la plataforma digital PLAD, donde se reconoce las evidencias relacionadas con los procesos didácticos.

En el PLAD los profesores del programa de ingeniería ambiental, suben la información para que los estudiantes accedan a la información, en este sentido, es necesario considerar las acciones relacionadas con tales opciones, al respecto, se presenta como objetivo general del presente estudio, se enmarca en Determinar el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo en el proceso de enseñanza del programa de ingeniería ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander, para lo cual, se desarrolla un capítulo uno orientado hacia la definición del problema, la justificación e importancia de la investigación.

En el mismo orden de ideas, se presenta el capítulo dos, donde se presenta el horizonte teórico, donde se hace referencia al estado del arte, los referentes teóricos, así como el contexto y los fundamentos legales, de la misma manera, se presenta el capítulo tres, donde se plantea el método de la investigación, donde se define la tendencia multimétodo desde la perspectiva cuantitativa y cualitativa. En el caso del capítulo cuatro, se presenta el análisis de la información y la discusión, en el caso del capítulo cinco se hace presente las conclusiones del estudio.

1. Problema

1.1 Título

El portafolio digital como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza caso:
Ingeniería Ambiental.

1.2 Descripción del problema

La educación es uno de los procesos que el ser humano emplea en su desarrollo integral, en este sentido, dentro de la misma subyace la enseñanza como un elemento que el docente desarrolla con sus estudiantes en los espacios universitarios, la misma promueve la construcción de aprendizajes por parte de los estudiantes, es de esta manera como ambos procesos logran el desarrollo del sujeto en los espacios asumidos para estos efectos, tales situaciones son propias del desempeño académico, el cual es definido como el progreso que evidencia los estudiantes en la realidad, a los efectos Rivas (2012) señala:

El desempeño académico es un fenómeno asociado al desempeño de los estudiantes, los elementos allí manifiestan que el mismo debe ser óptimo, para de esta manera asegurar el éxito de los mismos en la sociedad, es así como los alumnos destacados logran una exitosa labor en los espacios laborales (p. 176).

En atención a lo anterior, el desempeño académico hace parte del desempeño de los sujetos en la realidad educativa, el mismo es el indicador con el que se cuenta en el sistema para lograr la prosecución del estudiantes, desde la perspectiva de aquel estudiante que rinde, es el que supera todos los cursos de su plan de estudio, generalmente quien supera sus materias con altas calificaciones, es desatacado y logra ganarse la admiración de sus docentes y de su grupo

familiar, cuando esto se logra, el estudiante se siente estimulado y como tal logra alcanzar un lugar destacado dentro de la sociedad.

En este sentido, el docente se vale de estrategias que permiten dinamizar el proceso de enseñanza, frente a lo cual el sujeto se siente motivado, es así como en el aula de clase, se van construyendo situaciones inherentes al desarrollo del pensamiento del sujeto en formación, es así como los ambientes de enseñanza fomenta un compromiso por parte del docente, hacia el desarrollo de clases amenas, donde se formulan acciones que constituyen la razón de ser en el plano pedagógico de la educación.

Bajo este escenario se promueven evidencias estratégicas, con la finalidad de lograr aprendizajes significativos, es decir, donde se logre involucrar a los sujetos, con base en los contenidos que se administran en el aula de clase, tras esta situación, el estudiante se fija su propio sistema de construcción de conocimientos, lo cual permite la generación de una cultura del conocimiento, donde la razón de ser sea el perfeccionamiento de la estructura cognitiva del sujeto, en razón de ello, es necesario considerar que tanto enseñanza como aprendizaje, están ligados al desempeño académico, de acuerdo con ello Estévez (2015) señala:

El desempeño académico, es parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje, al respecto, la actitud del profesor prima en el desarrollo de la enseñanza para de esta manera motivar a los estudiantes, lo cual les servirá de base para la construcción de saberes inherentes a la generación de aprendizajes significativos (p. 87).

De manera que el aprendizaje significativo de los estudiantes se encuentra asociado al desempeño académico, porque el mismo constituye en un fenómeno que de paso al desarrollo del conocimiento de los estudiantes, de manera que más que una calificación como número para que el estudiante se sienta identificado, se trata de que en el desarrollo cotidiano de las clases se

evidencie el desempeño adecuado de los sujetos, para mejorar dicho desempeño, donde el estudiante construye su propio desarrollo integral y en lo cual los docentes son corresponsables.

Sin embargo, la realidad en los escenarios universitarios, es otra, pareciera que el desempeño académico ha perdido su verdadera importancia, no se manifiesta interés de parte de los estudiantes, quienes se encuentran desmotivados, apáticos frente al tema de generar la excelencia como estudiantes, es decir, estos lejos de demostrar interés por lograr mejores aprendizajes, asisten a la universidad, en algunos casos por obligación, o porque sus padres así lo demandan, al respecto Bravo (2010) señala:

Es lamentable que los jóvenes, hayan perdido el interés en la universidad, ese entusiasmo que anteriormente demostraban, ahora ha quedado relegado a una constante apatía, donde no hay interés por una mejora, asisten a la universidad, por cumplir con una demanda de la sociedad o porque así lo requieren para lograr insertarse en el medio laboral. (p. 129).

De acuerdo con lo anterior, es necesario manifestar que la realidad de las universidades a nivel general, ofrece una caracterización un tanto desalentadora, puesto que estos lugares son sitios donde subyace la apatía y el poco valor que los estudiantes le dan a la misma, a ello, se suma otra causa generadora de la falta de aprecio por la universidad, es el poco compromiso que los estudiantes le dan a la misma, a ello, se suma que también no se siente respeto por el trabajo docente, por el contrario, a pesar de los enormes esfuerzos que estos realizan por lograr dinamizar sus clases, es casi nulo, es decir, no genera un impacto adecuado en la realidad.

Esta situación, permite referir que al comportamiento de los estudiantes, se le suma la escasa disposición de los docentes, para alcanzar que los mismos reflejen un desempeño académico adecuado, es lamentable que la apatía de los estudiantes, se ha convertido también en un mal generalizado, los docentes lejos de innovar en estrategias y recursos se han convertido en

gestores del fracaso estudiantil, asisten a las aulas de clase donde cumplen con un determinado contenido, sin usar elementos motivadores que promuevan el interés del estudiante por aprender, todo lo contrario la enseñanza se ha convertido en un elemento que no genera un impulso al desarrollo de la población estudiantil.

Dado que el docente no se encuentra comprometido con el desarrollo de actividades didácticas efectivas, el estudiante no encuentra la fijación de su propio sistema de aprendizaje, por el contrario, este se sustenta en un cuadro poco favorable hacia el desarrollo de concreciones efectivas que no dan paso al desarrollo cognitivo del sujeto. En los espacios universitarios, los jóvenes no encuentran un elemento motivador que les incite a un aprendizaje adecuado, sino por el contrario, es que para tratar las capacidades de los estudiantes, los docentes no fueron formados y se encuentran alejados de la realidad. Al respecto, es pertinente señalar lo manifestado por Bravo:

El cambio generacional se nota en las universidades, si bien en la universidad donde fuimos formados éramos sumisos y hacíamos todo lo que los docentes nos decían, en los actuales momentos eso no sucede porque los estudiantes poseen capacidades incluso mejores que las de los docentes, dada su cercanía con los medios de comunicación, estos en muchas ocasiones pueden dominar temas que para el docente son desconocidos y ese solo hecho pone en ventaja al estudiante con el maestro (p. 21).

En relación con lo anterior, la frondosidad curricular en la universidad, ha hecho que los jóvenes pierdan el interés en la misma, porque no hay innovación en los contenidos, los universitarios desean que se atiendan sus expectativas, pero como las mismas no aparecen en los currículos, no se les presta la atención necesaria, es lamentable puesto que los estudiantes en conocimiento en la mayoría de los casos logra reconocer el hecho de que supera al maestro, lo

cual pone en entredicho la formación de los docentes, es así como los temas que se evidencian en el currículo no ofrecen ningún sustento al desarrollo del conocimiento del niño.

Esto puede traer como consecuencia el hecho de que se considere la poca asertividad en la formación de los futuros profesionales del país, de allí que al este no ser tomado en cuenta, perderá el interés por el centro universitario y preferirá quedarse en casa, generando así la deserción universitaria, se manifiesta el hecho de que las condiciones de la educación universitaria, en un futuro serán inestables y poco adecuadas a las demandas del sistema social en la cual se encuentra el capital humano que requiere una educación de calidad, es así como la situación se muestra ajena a estos espacios de desarrollo real.

Otra de las consecuencias evidentes en la problemática, sería que los docentes al no verse reflejados en el desarrollo de la estructura cognitiva del estudiante, no desarrollarían clases atractivas, por el contrario caerían en la monotonía, lo cual conduciría a un escenario universitario, poco interesante para cualquiera que deseara insertarse en el mismo, a ello, se le suma que los aparatos profesionales, no responden a las demandas del sector universitario, lo cual, pone en evidencia el desarrollo del sistema formativo universitario.

Con base en ello, la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS), con la finalidad de atender la dinamización del proceso de enseñanza y aprendizaje, coloco en vigencia el portafolio digital, el cual, es una herramienta de carácter telemático que ofrece la oxigenación de estos procesos, Dada esa situación, desde la rectoría de la UFPS se lideró el diseño, implementación y capacitación de la Plataforma de Apoyo a la Docencia (en adelante PLAD) como un recurso de apoyo para que los docentes plantearan sus diversas actividades en el desarrollo de sus cursos.

Dicha plataforma, ofrece un sustento didáctico al desarrollo de las clases, es decir, desde la misma, se sistematizan los contenidos y se promueve la construcción de aprendizajes significativos por parte de los mismos, todo éste esfuerzo, se ha realizado con la finalidad de lograr adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje a los actuales momentos tecnológicos, y además lograr el compromiso, tanto de los docentes, como de los estudiantes, para de ésta manera lograr redimensionar el proceso formativo de los jóvenes universitarios.

A pesar de que se han realizado múltiples esfuerzos en la difusión de ésta plataforma y en sus múltiples bondades, son pocos los docentes que la han implementado, debido a la complejidad que la misma implica, es decir, se manifiesta el desinterés de los docentes, dado que en algunos casos, se demuestra el rechazo por el empleo de esta herramienta tecnológica, además de ello, los docentes demuestran temor al enfrentarse en conjunto con los estudiantes, a una herramienta tecnológico, por ello, muchos prefieren no emplearlo, por lo cual, la comunidad universitaria no se siente comprometida con el desarrollo de la misma.

A los efectos, es necesario considerar la evaluación del impacto del portafolio digital, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por ello, se intenta definir el uso, mediante sus beneficios y dificultades en la operatividad, sobre todo en aquellos cursos donde se emplea, además de contribuir con el desarrollo de fenómenos que inciden en la didáctica, de ésta manera, se logrará poseer las evidencias necesarias para la determinación de opciones que sirvan de base en la definición de un proceso de enseñanza y aprendizaje, encaminado a la mejora de la calidad de vida de los estudiantes universitarios.

Con atención en lo anterior, es pertinente referir que los PLAD son una herramienta digital que promueve el desarrollo del trabajo individual, donde se le presta atención al acceso de la

información, para así concebir espacios que dinamicen el desarrollo integral del ser humano, por tanto, es ineludible referir que en los procesos de acreditación de alta calidad que se genera en la administración educativa universitaria en Colombia, se evidencia la necesidad de poner en funcionamiento plataformas que promuevan la dinamización de los procesos de enseñanza.

Por las razones previamente expresadas, es necesario considerar que en la Universidad Francisco de Paula Santander, se aplica la plataforma PLAD, la cual, es alimentada por los docentes para el desarrollo de talleres y trabajos que sirven de base en la dinamización de la enseñanza, en el caso del programa ingeniería ambiental, donde los docentes se han comprometido con la aplicación de la plataforma y para lo cual, los estudiantes se han incorporado a tales situaciones, dado que la enseñanza mediada por clases magistrales, no es la adecuada, porque genera desmotivación y rechazo por parte de los estudiantes a los contenidos que se desarrollan en clase.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general. Determinar el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo del proceso de enseñanza en el programa académico de ingeniería ambiental de la UFPS.

1.3.2 Objetivos específicos. Diagnosticar los beneficios evidenciados en el uso de PLAD en el proceso de enseñanza.

Identificar las dificultades presentes en el empleo de PLAD en el proceso de enseñanza.

Describir el impacto del uso de PLAD en el desarrollo del proceso de enseñanza.

1.4 Formulación del problema

¿Cuál es el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo del proceso de enseñanza en docentes y estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental?

1.5 Justificación

Adentrarse en la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, implica comprometerse con el desarrollo de acciones que promueven una ética objetiva, es decir, el análisis de la actuación de los estudiantes universitarios en la realidad, sin embargo, en el caso del presente estudio, se busca comprender las evidencias que determinan el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, como una manera de contar con los elementos necesarios para contribuir con la estructuración de dicha plataforma en los espacios universitarios.

En este sentido, este estudio se muestra relevante puesto que centra su atención en generar un aporte que impacte en la formación del estudiante universitario de manera significativa; desde esta perspectiva, es necesario prestar atención a elementos didácticos, como es el caso de PLAD, la cual, es una de las plataformas que contribuye con el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de referir las ventajas que allí subyacen, así, como desde la perspectiva crítica evidenciar el hecho de las dificultades que representan, es decir, como los estudiantes se sienten con relación a la implementación de dicha plataforma, como los docentes actúan frente a éste particular.

En este sentido, asumir el desarrollo de una investigación evaluativa de impacto, permite evidenciar la aplicación de un elemento que subyace para el desarrollo de procesos de enseñanza

y aprendizaje, es decir, se trata de construir los hallazgos, para lograr levantar elementos que sirvan de base en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, su relevancia es significativa, en cuanto, constituye un aporte valioso en la mejora de los procesos formativos que se desarrollan en la universidad.

Al respecto, es necesario que se manifieste la justificación metodológica del estudio, la cual centra su atención, en el diseño, construcción, validación de instrumentos de recolección de la información que servirán de base en el desarrollo de cada uno de los objetivos del estudio, además de concretar situaciones inherentes al desarrollo de opciones propias del objeto de estudio, en este sentido, es necesario que se manifieste el hecho de que se asuma un proceso de investigación científica que sirva de base en la producción de conocimientos que permitan la resolución de problemas.

De igual manera, el estudio se justifica desde el punto de vista teórico, por cuanto busca la concreción de información bibliográfica que dé cuerpo teórico a la investigación, en este sentido, se tomarán postulados sobre enseñanza, aprendizaje, plataformas digitales, inmersas en la construcción de un conocimiento conceptual, de igual manera se espera que los resultados aquí contenidos, sirvan de base a otros investigadores que se inclinen por los temas aquí desarrollados, asimismo es necesario manifestar que la información propuesta en este trabajo se manifieste como material de consulta a la comunidad académica.

En el mismo orden de ideas, el estudio se justifica porque busca determinar el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de reformular el espacio pedagógico y ofrecer a la didáctica

elementos que permeen la formación de los estudiantes universitarios, desde su propia consideración, en atención a fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2. Referentes Teóricos

2.1 Antecedentes

A continuación se presentan una serie de estudios, que son la base de comprensión conceptual del fenómeno asumido para tal fin, en este sentido, es necesario referenciar que a nivel internacional se define:

Balart & Cortés (2015), presentan una investigación denominada: El Uso de Portafolio Digital Como estrategia para evaluar Competencias de Aprendizaje en el Contexto de la Formación Inicial Docente; su artículo ofrece algunas consideraciones acerca del uso del portafolio digital en la formación inicial de profesores, concibiendo la actividad docente como un proceso continuo de seguimiento y apoyo de los estudiantes, buscando desarrollar la reflexión, la autonomía, la capacidad de decisiones propias, la autoevaluación y la autoestima de docentes y estudiantes, comprometidos con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, el portafolio es un recurso importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues permite que el estudiante evidencie sus avances y reflexione sobre estos; y que el profesor se convierta en un orientador, motivador, consejero, guía, revisor y evaluador del proceso educativo.

La referida investigación ofrece un aporte teórico al presente estudio, puesto que en el mismo se evidencian definiciones sobre los portafolios electrónicos, además de ello, ofrece postulados conceptuales acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que destaca la importancia de este antecedente en la investigación.

Al igual, Gamboa (2017) en su proyecto de investigación Implementación de E-Portafolio basada en la aplicación Mahara para la gestión académica del nivel medio de Educación Técnica,

aporta con una propuesta para emigrar de los portafolios físicos a los e-portafolios (digitales), que como proceso permitirá una mejor comprensión de la gestión y a la vez contribuirá al mejoramiento continuo del docente. Para lograr el desarrollo profesional, se tomó como base el diagnóstico de conocimientos y recursos de los docentes, el cual visualizó las principales falencias que se dan en la elaboración del portafolio de gestión docente; mismo que permitió identificar sus fortalezas, debilidades, y disminuir al máximo los posibles errores en la elaboración del portafolio.

La presente investigación está apoyada en la metodología que se usa en el diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación); junto con las herramientas de la entrevista y la encuesta que buscan definir la sistematización de la documentación que deberá ir en el portafolio para que avale la gestión docente. Esto permitirá a los directivos generar estadísticas reales del perfil de cada docente, evidenciando que los avances de las unidades didácticas estén acorde con la planificación escolar (documentación en digital). El producto de esta de investigación es la implementación de un e-portafolio con la aplicación MAHARA, el cual permite mejorar la gestión educativa de esta forma se podrá desarrollar con mayor facilidad, rapidez y calidad el portafolio de evidencias. La aplicación del software libre MAHARA apoyará el uso de e-portafolios en el marco de un programa de formación, para docentes técnicos en la Unidad Educativa “Guayaquil”.

Tal como se logra apreciar, es necesario destacar que el aporte que subyace del antecedente referido, destaca la importancia del portafolio en las comunidades académicas para aumentar la eficiencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que su relación con el presente

estudio es de carácter teórico y da cuenta de la importancia de la estrategia, dicha relevancia se refleja en el presente estudio.

En el mismo orden de ideas, García-Carpintero (2017), en su estudio manifiesta que la introducción de herramientas de aprendizaje y evaluación continuada durante el practicum es necesario para convertir a los estudiantes en protagonistas principales de su proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma reflexiva y crítica, estableciendo un sistema de retroalimentación dirigido por el profesor. Una de las posibles estrategias que se están utilizando es el portafolio. Consiste en la aportación de producciones por parte del estudiante a través de las cuáles se puede determinar la adquisición de competencias y habilidades.

En el presente estudio se plantea utilizar el portafolio como un sistema de seguimiento y evaluación del Aprendizaje de las prácticas para evidenciar las competencias consolidadas y el análisis de las áreas de mejora, a través de un aprendizaje crítico- reflexivo. Objetivo: Conocer la opinión de los estudiantes sobre la utilidad de los portafolios durante sus prácticas. Metodología: estudio cualitativo, recogida y análisis deductivo-inductivo de los datos recogidos en los portafolios y los cuestionarios de los estudiantes curso de enfermería de 4º, que realizaron prácticas durante curso 2103-2014. Resultados: La mayoría de los estudiantes han referido una mejora en el aprovechamiento de sus prácticas gracias a la realización del portafolio. Identificaron sus necesidades de aprendizaje, sus áreas de mejora y dificultades. Conclusiones: el portafolio es una herramienta que facilita la reflexión y el pensamiento crítico de los estudiantes durante el practicum. Lo conciben como un recurso valioso que ha facilitado su proceso reflexivo, de autoevaluación generando formas de autocrítica y análisis sobre su práctica; con la posibilidad de realizar cambios para mejorarla.

En la investigación descrita, se hace énfasis en los portafolios, por lo que aporta datos conceptuales de suma relevancia que son empleados a nivel teórico en el presente estudio, por ello, es necesaria su inserción en el plano investigativo.

Asimismo, Humanante (2017) en su investigación denominada El Portafolio de evidencias interdisciplinarias y su relación con el desarrollo de competencias de Físico-Química de los estudiantes del octavo semestre de la carrera de Biología, Química y Laboratorio, Periodo Octubre 2016 - Marzo 2017, la cual se desarrolló en la Universidad Nacional de Chimborazo con los estudiantes del octavo semestre de la carrera de Biología, Química y Laboratorio, evidenciándose una deficiente utilización del portafolio de evidencias por parte de estudiantes y docentes, por ello se presentó una propuesta para la implementación de un nuevo portafolio de evidencias. Realizada la investigación en la biblioteca de la Facultad no se ha encontrado investigación similar a la que se pretende realizar.

El objetivo de la investigación fue describir los portafolios de evidencias interdisciplinarias y su relación con el desarrollo de competencias de Físico-Química de los estudiantes de la carrera. La problemática encontrada se destaca por las dificultades que presentan los estudiantes en la elaboración del portafolio de evidencias porque no es la adecuada para el proceso de aprendizaje y evaluación ya que exige a los docentes y estudiantes que dediquen mucho tiempo. La metodología utilizada en el estudio es no experimental, el diseño es cualitativo, descriptiva y explicativa. La población fue de 11 estudiantes del octavo semestre de la carrera. Para recolectar la información se utilizó como técnica la encuesta e instrumento el cuestionario que constó de 10 preguntas de selección múltiple. Los principales resultados fueron: el 69.20 % de los estudiantes manifestaron que casi siempre el portafolio de evidencias es considerado como una estrategia de

evaluación de los aprendizajes. Se concluyó que los docentes de la carrera no valoran al portafolio de evidencias como un instrumento de evaluación de los resultados de aprendizaje, sino solo como una mera colección de documentos en el que manifiestan los avances de los aprendizajes a lo largo de un período académico.

A pesar de que el estudio se ubica en el área específica de química, ofrece aportes importantes, puesto que en el mismo se define el portafolio como una herramienta que hace énfasis en el desarrollo de los sujetos, esto conduce a repensar acciones y tomar en cuenta lo expresado para fortalecer los conocimientos existentes sobre el tema.

López-Meneses, Vázquez & Jaén (2017), en su investigación se analizan las experiencias de innovación educativa de 607 estudiantes procedentes de los grados de Educación Social y Trabajo social en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España) durante seis cursos académicos (2009-2015). Estas experiencias consisten en el empleo de portafolios grupales dentro y fuera de las clases con el objeto de que propio estudiante pueda valorar sus logros, las dificultades y las evidencias en el diseño y desarrollo de materiales educativos multimedia para la prevención y concienciación social sobre colectivos vulnerables y en riesgo social. Los resultados obtenidos, a través de una metodología de corte cualitativo, evidencian que los portafolios electrónicos grupales mejoran la capacidad de los estudiantes para trabajar colaborativamente, permiten la autorreflexión sobre el error, facilitan la autoevaluación y evidencian el progreso académico. Los estudiantes consideran que una de las principales limitaciones para desarrollar este tipo de portafolio es el tiempo que tiene que emplearse en su desarrollo. Finalmente, consideramos que esta herramienta puede resultar de especial interés para

mejorar las estrategias didácticas, permite analizar las prácticas educativas y promover el desarrollo profesional y la evaluación formativa para la mejora de la Educación Superior.

En este caso es necesario destacar que el estudio descrito, aporta a la presente investigación evidencias que son de suma importancia en el desarrollo de los profesionales mediante la evaluación formativa, por lo que es necesaria su adopción en esta investigación, puesto que la formación, es una de las situaciones necesarias en el presente estudio.

Además, López (2017), desarrolló un estudio denominado Portafolio digital en la nube para docentes universitarios, el portafolio digital en la nube constituye una herramienta de gran utilidad para el docente universitario, donde permitió realizar la administración del currículo (planificación, organización, ejecución, evaluación y retroalimentación) on line y de la manera tradicional. Facilita al docente disponer de la documentación de carácter general en la nube, que es requerida por las autoridades institucionales, que puede ser fácilmente compartida. Por otro lado, permite compilar y compartir con otros docentes, autoridades y estudiantes la información de cada asignatura y paralelo, por semestre académico: Planificación curricular, organización del semestre, ejecución curricular, recursos de aprendizaje. Así como, otorga transparencia al trabajo del docente para con los estudiantes pues la asistencia y notas, son visibles en tiempo real, para conocimiento de los estudiantes. La experiencia probada durante 2 semestres por la autora, con 3 paralelos por semestre de estudiantes, así lo ha demostrado.

La relación del referido antecedente, se enmarca en lo teórico y contextual, en el caso de lo teórico, se define en función de aspectos relacionados con conceptos que son tomados en cuenta para dar sustento bibliográfico al presente estudio y en el caso del contexto, porque es una investigación desarrollada en el contexto universitario.

De otro lado, Moreno-Fernández & Moreno-Crespo (2017), presentan una investigación referida al portafolio digital como herramienta didáctica: una evaluación crítica de fortalezas y debilidades. Se presenta un estudio exploratorio sobre el uso del portafolio digital como herramienta educativa. La experiencia se centró en valorar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de esta herramienta a partir de las apreciaciones de los participantes. De igual modo, se pretende conocer hasta qué punto su utilización potencia habilidades y competencias relevantes en el Espacio Europeo de Educación Superior, tanto a nivel individual como grupal. Para ello, se llevó a cabo un estudio de naturaleza descriptiva a través de la técnica de la encuesta (cuestionario). Los resultados muestran que se trata de una herramienta de aprendizaje valorada positivamente que favorece cuestiones como la accesibilidad al aprendizaje cooperativo o el ahorro económico y medioambiental. A partir de estas valoraciones concluimos que el portafolio digital contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo que el alumnado sea consciente de éste, y acercándole progresivamente a un aprendizaje más autónomo y responsable.

Los aportes que surgen de este estudio, son de naturaleza teórica y concentran su atención en el desarrollo de situaciones inherentes al desarrollo de un aporte conceptual que fundamenta algunas realidades que se hacen presentes en la investigación.

Además, Andrade, Cadena & Ortíz (2017), en su estudio titulado Resultados de implementación de la plataforma educativa virtual Universidad Central del Ecuador, donde manifiesta que la universidad ecuatoriana principalmente ha formado profesionales, la mayoría de cursos y carreras se realizan con prácticas habituales y existe poca innovación en el uso de nuevas herramientas que favorezcan el aprendizaje, en el último lustro existieron cerca de

ochenta carreras y cada una de ellas con un promedio de sesenta asignaturas. Lo común se enfoca en la transmisión de conocimiento quedando pendiente en conseguir aprendizajes, con didácticas más activas y participativas.

En la búsqueda de innovar la docencia para mejorar el aprendizaje se propone la inserción de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el que hacer universitario, realizaron la implementación de una Plataforma Virtual, cuyo principal fin es apoyar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cuyo producto visible es el manejo del portafolio académico para docentes y estudiantes. La implementación propuesta de la Plataforma, se realiza con un efecto permeable según los niveles de interés de la docencia, se considera como un complemento a las actividades de enseñanza y desde luego no sustituye la participación presencial del docente, más aún en que la conducción de la enseñanza radica con fuerte exclusividad en el profesorado. El primer paso para efectivizar la implementación es determinar que plataforma educativa virtual se utiliza, aquello se realiza considerando el tipo de software (Open Source), usabilidad, popularidad, soporte, código de programación, adaptabilidad y capitalización. Se han implantado aplicaciones incluyendo el concepto de e-portafolio. Las actividades y recursos (archivo, creación de cursos o módulos, tareas, etiquetas, cuestionario, foro, glosario, URL, entre otras) con las que cuenta la plataforma son variadas y permiten ser un verdadero complemento de aprendizaje para la docencia.

De igual manera, este estudio aporta evidencias que definen el contexto universitario, así como aspectos asociados a las tecnologías, lo que fue necesario adoptar para el presente estudio, desde estas manifestaciones, se corresponden situaciones inherentes al hecho de nutrir el conocimiento. Finalmente es importante describir los resultados tanto en la etapa de pilotaje

como en la definitiva y caracterizar a través de los docentes y estudiantes participantes como parte del universo y la cantidad de cursos que se implementen.

A nivel nacional, Suárez, González & Manzano (2015), en su artículo presenta los resultados de una investigación con enfoque cualitativo de tipo teoría fundada, realizado en los cursos virtuales de un programa de postgrado. El propósito de la investigación fue evidenciar las ventajas de la estrategia pedagógica en un proceso académico. El trabajo de campo de la investigación se realizó durante un semestre académico y se utilizó para su análisis el software Atlas Ti. La experiencia se desarrolló con la participación de 93 estudiantes. Los resultados encontrados evidencian las ventajas de su uso en evaluaciones cualitativas, al hacer del análisis una forma fácil y rápida dentro de un ambiente amigable para encontrar tanto categorías y sub categorías, como también relaciones entre las mismas que permiten construir conceptos y teorías para fortalecer la atención del estudiante, entender las principales problemáticas que se le presentan y perfeccionar el desempeño docente.

El aporte del estudio descrito, se enmarca en definiciones de tecnología y del portafolio que dan sustento conceptual al presente estudio, además de ello, es importante sostener que en este se inserta la experiencia del estudiante que sirvió como referencia para destacar una contrastación con lo arrojado en el presente estudio.

González & Chacón (2014), presenta en su artículo el resultado de la comparación de un Portafolio Óptimo Latinoamericano de Renta Variable con uno Colombiano de las mismas características. Para esto, se aplicó la Teoría Moderna de Portafolios, conformando una cartera óptima con los precios de cierre diarios de acciones de los mercados de Brasil, México, Chile, Colombia, Perú y Argentina, desde enero de 2008 a diciembre de 2013; posteriormente se

construyó un portafolio similar con acciones colombianas. Finalmente se hizo la comparación de estos dos portafolios con el fin de determinar la cartera óptima que satisfaga las preferencias de rentabilidad y riesgo para un inversionista colombiano. Este antecedente hace aportes significativos al estudio, desde la perspectiva teórica.

Cada uno de los referidos antecedentes, formulan aportes de fundamental importancia, relacionados con los PLAD y como los mismos son empleados en diversos espacios educativos, es necesario referir que los aportes por lo general se ubican a nivel teórico, lo que ha dado a la autora un pleno dominio del basamento conceptual que sustenta el presente estudio, de allí la diversidad de antecedentes, porque se requería de diversas fuentes para dinamizar el aparato conceptual considerado para el presente estudio.

De acuerdo con lo expresado en el estado del arte, es necesario referir que el tema de los portafolios, se desarrolla con auge en la actualidad, sobre todo a nivel universitario, donde se condensan acciones que son la base de desarrollo de las situaciones inherentes a la construcción de aprendizajes significativos en la realidad, y como tal, se manifiesta un interés pedagógico y didáctico, desde las manifestaciones específicas del contexto universitario.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Blogs como apoyo en el proceso de aprendizaje. Los blogs han sido visualizados como un “cuaderno” por decirlo así, pero en la web. Maldonado (2012) los define como “...una fuente de información y canales de comunicación multidireccional entre los integrantes de la comunidad educativa”. (p. 111). Es decir, son herramientas informáticas y comunicacionales que

pueden utilizar todos los actores significativos de la escuela para llevar a cabo el proceso enseñanza y aprendizaje).

Asimismo, el Centro de Educación de Madrid (2009) lo conceptualiza como “...un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente” (p. 13). Basado en esto, los blogs o weblog representan una forma libre de expresión, de creación y una vía importante para compartir conocimiento.

Igualmente, Monsalve (2011) expresa que los blogs “Son utilizados por educadores para publicar artículos y actividades a realizar por sus educandos” (p. 24); es decir, son herramientas adecuadas que el docente puede utilizar en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Enlazando estos conceptos, García & García (2012) plantean el blog como “...una herramienta adecuada para la gestión de las asignaturas y como plataforma para transmitir lo que en ellas ocurre convirtiéndose en una herramienta cada vez más utilizada por los docentes” (p. 3), de hecho estos mismos autores, expresaron la experiencia obtenida con esta aplicación de la web 2.0:

El blog tenía diversas finalidades, por una parte “colgar” los trabajos del alumnado para que todos tuvieran acceso a los trabajos de los demás. Servía como “guía” de la asignatura, ya que en él se indicaba el programa de la misma, los trabajos, la bibliografía y otros recursos. Actuaba también como elemento motivador, pues los alumnos podían enviar encuestas para que la clase participara y luego hacer su análisis en el mismo blog. Aparte de todo eso, también podían enviar otro tipo de recursos para hacer el blog de la clase más personal, ilustrándolo con sus propias fotos, dibujos, citas, leyendas, etc. (p. 6)

De acuerdo a esta experiencia, se puede dilucidar que utilizado de manera correcta, el blog puede resultar motivador, activando de esta forma, el proceso enseñanza aprendizaje de los educandos. Por su parte, Interián (2011) enfatiza algunos beneficios en la administración de los blogs: "... permitiría la participación de forma virtual de los alumnos trabajando colaborativamente al desarrollar temas de interés para la asignatura...promover el uso de la web para la búsqueda, análisis y creación de nuevos conocimientos o información". (p.29), es así, que esta aplicación con la que cuenta la web, fomenta la participación, motivación y la colaboración tanto de profesores como de estudiantes.

Entretanto, el Centro de Educación de Madrid (2009), comenta sobre los aportes de los blogs al ámbito educativo:

(a) Son excelentes herramientas para la alfabetización digital... (b) Aportan distintos niveles de redacción y escritura. (c) Permite valorar nuevas formas de aprender, con lo que algunos autores han llamado la lecto-escritura. (c) son herramientas colaborativas asíncronas que potencia la cohesión del grupo y la interacción profesor-alumno. (d). Permiten disponer de un espacio para encontrar fuentes documentales para el área de conocimiento. (e) Facilitan la actualización de contenidos constante mediante la sindicación. (p.6).

Conforme a estos beneficios, son múltiples las ventajas que los docentes adquieren al crear y administrar un blog para dar soporte a lo desarrollado en el aula de clase. En este sentido, el profesor puede publicar allí, contenidos formales relacionados con la materia impartida, así como la proposición de temas a desarrollar para clases futuras, orientaciones adicionales de la asignatura, temas que conlleven a debatir entre los alumnos e incluso otras comunidades educativas de otras instituciones.

2.2.2 Los Wikis como constructores de aprendizaje. La comunicación escrita es muy poderosa, tanto así, que contar con herramientas que fomenten asentar conocimiento construido entre varias personas, es enriquecedor; cimentado en ello, la wiki ha surgido como medio para lograr esto, es así que Jordi Adell (citado por Interian, 2011) lo definen como "...una aplicación informática que reside en un servidor Web y a la que se accede con cualquier navegador y que se caracteriza porque permite a los usuarios añadir contenidos y editar los existentes". (p.28). Esta aplicación puede ser interesante en el proceso de enseñanza y aprendizaje por cuanto permite la participación de todos los actores significativos de la escuela.

En este orden de ideas, los Wikis brindan la oportunidad de que los estudiantes investiguen, lean, colaboren y aporten su conocimiento en los mismos. En referencia a esto, Acevedo (citado por Piña, García y Govea, 2009), revela que:

...el wiki además de incentivar el aprendizaje cooperativo entre los estudiantes, ayuda a desarrollar su creatividad para diseñar y producir las actividades en concordancia con los contenidos abordados. También, ayuda al docente a captar la atención de los estudiantes, por constituir un recurso innovador que incrementa su motivación para participar en las actividades propuestas. (p.34)

En efecto, el wiki representa una herramienta colaborativa, permitiendo el aprendizaje cooperativo y la construcción del conocimiento, favoreciendo además, la interacción entre los estudiantes y el docente, intercambiando información y finalmente, el objetivo final de todo docente, un aprendizaje significativo. En cuanto a sus funcionalidades, el Centro de Educación de Madrid (2009), habla sobre las funcionalidades de esta valiosa aplicación: "... cuando se quiere montar un trabajo que tenga muchos puntos a tratar o entradas (glosarios, diccionarios, enciclopedias, escritura/borrador de apuntes... trabajos de investigación desarrollados en distintos países, etc.) que pueden ser redactados por distintas personas". (p.20). Por tanto, se

permite afirmar que esta aplicación de las Web 2.0, es una herramienta que debe utilizar el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero es necesario poseer conocimiento teórico y práctico para utilizarla.

En relación con lo expresado por el autor, el trabajo colaborativo es amplio y puede generar muchas bondades, sin embargo es preciso seguir reglas al momento de construir, en donde, la planificación prevalecerá y deberá ser dirigida por el docente, esto fue referido por Harmer (citado por Piña, García y Govea, 2009): “Chequear el lenguaje usado (vocabulario y conectores); la puntuación; la ortografía; evitar la redundancia; determinar el orden lógico de ideas de acuerdo a la importancia de las mismas”. (p. 36)

Considerando lo anterior, aparte de las ventajas cognoscitivas, el estudiante adquirirá habilidades como la organización, planificación, sistematización de los contenidos que irá aprendiendo, así como maneras de comunicarse e interactuar con sus compañeros de clase y con el facilitador de la asignatura.

2.2.3 Las redes sociales como medio de aprendizaje. Una de las apariciones más importantes en el internet, han sido los medios de socialización, es decir, las redes sociales, que según lo definido por el Centro de Educación de Madrid (2009), “es una estructura social que se pueden representar en forma de uno o varios grafos en el cual los nodos representan a individuos...las relaciones pueden ser de distintos tipo, como intercambios financieros, amistad, relaciones...” (p.21); de este modo, se pueden crear varios nexos de conexión interesantes, que aparte de la amistad, han creado estrategias de marketing, intercambio de información, entre otros.

Al respecto Monsalve (2011) añade que las redes sociales “Funcionan como una plataforma de comunicaciones que permite conectar gente que se conoce o que desea conocerse, y que les permite centralizar recursos, como fotos y vídeos, en un lugar fácil de acceder y administrado por los usuarios mismos”. (p.26). Por lo expuesto, es importante que el docente tenga conocimiento sobre la utilización de este medio de información que le permita entre otros aspectos, brindar conocimiento a los estudiantes sobre las ventajas y desventajas en el uso de este medio.

Es así que, la Web 2.0 ha generado innumerables aplicaciones para que alumnos y docentes de diversas instituciones y países, puedan conectarse e intercambiar información valiosa, aunado al atractivo que representa para los estudiantes, de acuerdo a lo dicho por Junco, Heiberger & Loken (citado por García & García, 2012) “...afirman que el uso de redes sociales, o el micro blogging a esos efectos, como es Twitter, contribuye a incrementar la implicación del alumnado y a la mejora de las calificaciones”. (p.3); es decir, son espacios abiertos y totalmente dinámicos, en el que la pluriculturalidad se hace presente, sobre todo en los adolescentes que hacen uso constante de estos medios de la Web 2.0, para su libre expresión.

Tomando lo anterior como base, tras la aplicación y la búsqueda de redes sociales de tipo educativo para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes deben crear estrategias eficaces que motiven y ayuden al incremento del aprendizaje y rendimiento de los educandos. Por otro lado, el Centro de Educación de Madrid (2009) revela “Las redes sociales tienen el innegable valor de acercar el aprendizaje informal y el formal. Ya que permiten al alumno expresarse por sí mismo, entablar relaciones con otros, así como atender a las exigencias propias de su educación”. (p.24); asimismo un factor a destacar es la promoción del trabajo

online en grupo, permitiendo que el estudiante sea un agente activo en su propio aprendizaje, desarrollo de habilidades y competencias que quizá el aprendizaje tradicional no desarrollaría.

2.2.4 Webquest: otra aplicación para construir y compartir. La simple asignación de dejar libre albedrío a los estudiantes de buscar determinada información ha resultado ineficaz ya que el docente no asegura que se cumpla determinado objetivo instruccional. A raíz de ello el webquest ha surgido como una tarea orientada y guiada por el docente para la resolución de determinado problema el cual debe ser ejecutado de manera colaborativa o grupal; Alcántara (2007) define esta valiosa herramienta de la siguiente manera:

Constituye una estrategia orientada a la investigación en la Red, que permite que los alumnos empleen su tiempo de forma eficaz, usando y transformando la información, en lugar de buscándola. La WebQuest se desarrolla en el marco de una situación auténtica, en la que los alumnos actúan adoptando unos roles predeterminados. Existe una tarea final que los alumnos deben realizar y en torno a la cual se arma todo el proceso de la actividad. Para realizar la tarea, los alumnos deben consultar las fuentes de Internet seleccionadas y es preciso además que cooperen con sus compañeros.(p.4)

Conforme a esto, se puede afirmar que el webquest promueve la construcción del aprendizaje, la creatividad, así como el trabajo en grupo tan importante para la formación del individuo. Al respecto, Pérez-Cáceres, Salas, Varguez-Fernández, & Morales-Mendoza (2011), agregan que “Las mejores WebQuest hacen esto de una forma que motiva al alumnado a ver relaciones temáticas más enriquecedoras, facilitan la contribución al mundo real del aprendizaje y reflexiona sobre sus propios procesos metacognitivos”. (p. 14). Es decir, es una herramienta que le permite al alumno la construcción de aprendizajes significativos, por tanto, el docente debe capacitarse para manejar esta tecnología.

De la misma manera, esta herramienta permite a los estudiantes examinar los problemas que se le proponen, escudriñar información referente a la asignación, analizar, organizar y sintetizar información de interés, lo que lo conllevará a buscar resolución a los problemas planteados. En otro orden de ideas, Cegarra (2008) establece la estructura que debe poseer una webquest, a saber: (a) Introducción: donde se presenta de forma atrayente el tema que será desarrollado así como los alcances de la asignación: (b), tarea: El producto final que debe ser entregado por los estudiantes. (c), proceso: aquí se indica cómo serán organizados los educandos, los roles a ejecutar por cada grupo y la temática a ser ejecutada. (d), recursos: en este apartado, serán indicados los sitios web a consultar previo a la selección del docente. Estos no serán exclusivos, también se podrán sugerir motores de búsqueda adecuados a la edad de los estudiantes y al nivel que se desea alcanzar y (e), conclusión: las metas que se desean alcanzar al finalizar la tarea.

En relación a lo expuesto, el docente no debe dejar a la improvisación cuando desee aplicar esta herramienta, por lo que debe modificar su planificación de los aprendizajes y sistematizar el Webquest en el proceso educativo en su aula. Es claro y reiterado ya en líneas anteriores que la motivación estará a la orden del día y se justifica pedagógicamente, ya lo afirma Martín & Quintana (2011) en referencia a esta metodología innovadora:

...se nutre de muchos conceptos provenientes del constructivismo y es más que evidente que la propuesta de centrar la actividad en tareas de descubrimiento y exploración en las que los estudiantes procesen activamente la información y construyan sus propias estructuras de relación (que en las actividades WQ se plasman en diversos tipos de productos discursivos, materiales, etc.) y de colocar a los docentes en el lugar de orientadores, retoma los postulados de un constructivismo de carácter más piagetiano. (p. 9).

Considerando este precepto, la estrategia entre el constructivismo y la tecnología, el proceso enseñanza aprendizaje se nutre y fortalece, generando estudiantes que no son meros repetidores de contenidos sino constructores de su propio aprendizaje. No obstante, es preciso indicar que no debe delegarse todo en la herramienta sino en la estrategia que el docente aplique, lo cual será lo que le dé sentido y trascendencia al aprendizaje adquirido por los estudiantes, de acuerdo a lo establecido por Goig (2012):

Las Webquest son una estrategia didáctica excepcional que permite dar respuesta a los vacíos que en ocasiones presentan los medios tradicionales. Al estar basada en la Red y sus recursos, aprovecha, no sólo las potencialidades didácticas de la misma, sino que abre una puerta al mundo de los medios digitales y los beneficios que éstos ofrecen. Constituye un recurso tecnológico que permite aunar las necesidades de todos los alumnos, generando situaciones de aprendizaje dinámicas y flexibles, y sin necesidad de grandes adaptaciones. (p.62).

Al respecto, esta estrategia novedosa reforzará dependiendo de los objetivos planteados por el docente, el aprendizaje dinámico y flexible, sin ataduras a un pupitre, asimismo, no representa una gran dificultad para su aplicación, contrariamente, los recursos son pocos, siendo el mayor potencial, la disposición de los profesores y la necesidad de explorar y aprender de los estudiantes.

2.2.5 Medios de interacción para el aprendizaje. Uno de los medios que se suman a los anteriormente ya descritos, son los asincrónicos (no es necesario conectarse simultáneamente, ejemplo: correo electrónico o foros) o sincrónicos (se comunican simultáneamente, ejemplo chats), que son los que iniciaron la senda de la comunicación vía web. Estos han sido catalogados universales y casi obligados, tales como, el correo electrónico, el chat y los foros de

discusión, en este sentido, Palacios & Salas (2012) explican en relación a estos medios de interacción:

...se pudiera romper con las limitaciones del espacio y tiempo, se diseminaría la información con mayor fluidez, condiciones que facilitarían el proceso de aprendizaje flexible en los estudiantes. Esta alternativa de educación no presencial podría acercar más al estudiante a las aulas pero en forma virtual y como consecuencia no rompería con el contacto de estudiante-docente sino que los niveles de comunicación sería más eficaz a través de las clases virtuales, videos conferencias, foros, chats, evaluaciones y otras actividades que el docente pueda programar en su espacio virtual. (p. 125)

En vista de lo anterior, estos medios de interacción, representan otro medio de comunicación profesor-estudiante, más flexible, más creativo, lo cual nuevamente puede fomentar una comunicación más libre a través de la Web.

Ahora bien, en relación a los medios sincrónicos, Interián (2011) expone, que “Nos ayuda a entender la importancia que adquiere el “espacio” donde se desarrolla la comunicación, y, en este sentido, se puede entender, por extensión, el aprendizaje.” (p. 117). Por ejemplo, con el chat, los participantes deben amoldarse a una hora específica de reunión y ceñirse a una serie de normas. Las ventajas se encuentran en que se pueden dilucidar dudas simultáneamente y quizá el hecho de no tener cara a cara al profesor, pudiera quitar las limitaciones existentes en el aula presencial.

Actualmente se encuentran un abanico de chats en línea, tales como el Messenger, Yahoo Messenger, sistemas de gestión de aprendizaje como moodle o blackboard, los cuales son fáciles de manejar y administrar, así como ha tenido una amplia aceptación en la educación.

Contrariamente, se encuentran los foros de discusión, los cuales no necesariamente los participantes deben coincidir simultáneamente y no hay restricción de participación o de comentarios; Perera (2007) es muy claro al señalar lo siguiente:

...es quizás, la herramienta de comunicación con mayor potencial de comunicación que mayor potencial de aprendizaje e interacción tenga en los cursos de formación a través de la web. Además tiene una importante ventaja con respecto al correo electrónico: promover el aprendizaje colaborativo...Po su parte el foro de discusión permite que todos vean lo que se escribe en todo momento. Por ejemplo, si un alumno plantea una duda a un tutor empleando el correo electrónico, la comunicación solo queda entre ellos dos. Por el contrario, si lanza la duda al foro de debate, ésta puede ser contestada o comentada por ese tutor o por los demás tutores o compañeros, llegando a todos, además, la respuesta o reacción. (p.118).

No cabe duda entonces que, contrario a otras herramientas clásicas de comunicación virtual, el foro puede convertirse en un arma poderosa que el docente puede utilizar para discutir algún tema específico que se dejó entrever en el aula o como una investigación particular en donde se quiera que los estudiantes construyan sus propios conocimientos.

Finalmente, en base a ello, el docente sabrá de acuerdo a las necesidades de la clase, que medio de interacción utilizará, lo cual como ya se ha dicho de herramientas Web 2.0, no debe dejarse a la improvisación y planificarse adecuadamente de acuerdo a la asignatura, contexto de los estudiantes u otras que el profesor sabrá considerar. Asimismo, es importante enfatizar que no debe ser solo una estrategia para el aprendizaje, es una herramienta extra para el fortalecimiento del proceso de aprendizaje gestado en el aula.

2.2.6 Portafolio. Arbesú & Gutiérrez (2014), indica que:

El concepto “portafolio” en el ámbito educativo fue introducido por la Asociación Canadiense de Profesores de Universidades en 1980, y desde entonces ha sido utilizado en universidades de todo el mundo (Knapper & Wilcox, 1998). Para Seldin (1991) un portafolio es “una descripción objetiva de las principales fortalezas y logros de un profesor en su práctica docente; en él se recogen documentos y materiales que de modo conjunto muestran el alcance y calidad del ejercicio de los profesores”.

Según Valencia (1993), describe el portafolio como una organización de las evidencias de los estudiantes en un determinado ciclo educativo, las cuales dan cuenta del proceso de formación de las competencias y de los logros obtenidos. Además, permite, tanto a los facilitadores como a los propios estudiantes ir monitoreando la evolución del proceso de construcción y reconstrucción de las competencias. (Citado en Tobón, 2010).

De acuerdo a Rey (2015), en el ámbito educativo, el portafolio se convierte en una metodología de enseñanza y evaluación que hace su aparición como estrategia metodológica alternativa a aquellas de estilo cuantitativo, y un procedimiento de evaluación de trayectorias de aprendizaje que se basa en las ejecuciones y logros obtenidos.

Sobrino, Pérez, & Naval (2009), indican que el portafolio docente puede ser un instrumento efectivo en el ámbito universitario que alberga una doble virtualidad: recurso formativo e instrumento de evaluación.

Rodríguez (2013), en su artículo “los portafolios en el ámbito educativo: usos y beneficios” señala que hay varios tipos de portafolios, que responden a fines y propósitos distintos, están dirigidos a distintos públicos, pueden ser elaborados por personas o por instituciones. Aunque existen diversas categorizaciones, cita la presentada por Schneider, Marcey & Barbera (2009),

por considerarla la más completa y didáctica, según: la finalidad, el emisor, la audiencia, el soporte y el contenido.

Arceo & Rendón (2010), señala que la aparición del portafolio electrónico abre la posibilidad del empleo de las tic's con fines educativos y la propuesta de elaborar portafolios colectivos que permiten la comunicación entre diversas audiencias a manera de producciones sociales, en torno a las cuales pueden promoverse procesos de interacción, colaboración y aprendizaje social.

De acuerdo a la definición del portafolio digital, Sánchez & Gámiz (2011), lo define como un portafolio basado en medios y servicios electrónicos, que lo diferencia del portafolio tradicional en el incremento sustancial del número y calidad de los servicios que aporta tanto a una persona como a una comunidad de aprendizaje, no supeditado a una secuencia lineal.

López, Jaén & Cabrero (2013), resaltan que la utilización del portafolio digital universitario como estrategia didáctica facilita el conocimiento por parte del docente de los procesos de aprendizaje, la metodología de trabajo de sus clases, los procesos de tutorización, el grado de adquisición de las competencias de los estudiantes o las posibles dificultades de estos al trabajar en equipo.

La incorporación de las nuevas tecnologías en las aulas de clase de las instituciones educativas que ofrecen los niveles de educación de básica y media académica o técnica, facilitan la didáctica en el aula, permitiendo la construcción de una comunicación pedagógica, como lo indica Gómez & Patiño (2013) al concluir en su trabajo de grado, que el portafolio escolar y el e-portafolio le brindan al proceso educativo y a la evaluación acompañamiento de forma particular

a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, contextualización de los contenidos temáticos a nivel general y específico, promueve el trabajo en grupo, optimiza el tiempo de clase; entre tanto los estudiantes mejoran sus hábitos de estudio, autorregulan su aprendizaje, reflexionan sobre sus propias avances y al mismo tiempo son evaluados de acuerdo a sus progresos.

Mora, González & Sánchez (2018), señalan que el uso del portafolio digital universitario facilita el conocimiento por parte del docente de los procesos de aprendizaje, la metodología de trabajo de sus clases, los procesos de tutorización, el grado de adquisición de las competencias de los estudiantes o las posibles dificultades de estos al trabajar en equipo, entre otros aspectos. En resumen, ayuda a supervisar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 El dominio afectivo. Es definido por Gómez (2000) como “un extenso rango de sentimientos y humores (estados de ánimo) que son generalmente considerados como algo diferente a la pura cognición” (p. 27). Donde las actitudes, creencias y emociones son sus componentes principales.

2.3.2 La actitud. Caballero, Blanco, & Guerrero (2007), define actitud como una predisposición evaluativa (positiva, negativa) que determina las intenciones personales e influye en el comportamiento.

2.3.3 La actitud hacia las matemáticas. Alemany & Lara (2010), define la actitud hacia las matemáticas como una predisposición del individuo para responder de manera favorable o desfavorable ante un determinado objeto, las Matemáticas. La actitud puede determinar los aprendizajes y, a su vez, estos aprendizajes pueden mediar para la estabilidad o no de esta

actitud. Así mismo, Alemany & Lara define los componentes pedagógicos de la siguiente manera.

2.3.4 Componentes Pedagógicos. En un principio los estudios en inteligencia emocional consideraban la actitud como un constructo unidimensional, después de los estudios de Breckler (1984) y Zanna & Rempel (1988), los estudios más representativos pasaron a ser multidimensionales, en esta línea los estudios de las actitudes hacia una materia se estructuran en componentes.

2.3.5 Componente Cognitivo. El Componente cognitivo hace referencia a las expresiones de pensamiento, concepciones y creencias, acerca del objeto actitudinal. Incluye desde los procesos perceptivos simples hasta los cognitivos más complejos

2.3.6 Componente afectivo o emocional. Está constituido por expresiones de sentimiento hacia el objeto de referencia. Recogería todas aquellas emociones y sentimientos que despierta, en nuestro caso las matemáticas, y por ello son reacciones subjetivas positivas/negativas, acercamiento/huida, placer/dolor.

2.3.7 El Componente conductual. Aparece vinculado a las actuaciones en Asociación con el objeto de las actitudes. Son expresiones de acción o intención conductista/conductual y representan la tendencia a resolverse en la acción de una manera determinada.

2.4 Marco Contextual

La Universidad Francisco de Paula Santander, ubicada en la ciudad de Cúcuta, en el departamento Norte de Santander de la República de Colombia, se caracteriza por ser una

Universidad que inicia su funcionamiento en una antigua casa ubicada en el centro de la ciudad (Avenida 4 entre calles 13 y 14, antigua sede del Club Colsag), los espacios de esta casa sirvieron de sede inicial al sueño de consolidar en Cúcuta una universidad, a inicios del siglo XX, el 5 de julio de 1962. De esta forma, la fecha del 5 de Julio de 1962 se toma como punto de origen de la Universidad Francisco de Paula Santander, reconocida más tarde por Ordenanza número 37 de 1964 y oficializada como ente de educación superior del orden departamental por medio del decreto 323 del 13 de mayo de 1970 expedido por la gobernación del Departamento de Norte de Santander, en dicho decreto se establece que la Universidad Francisco de Paula Santander, es un ente universitario autónomo, con personería jurídica, patrimonio independiente, autonomía académica, administrativa y financiera y régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional y organizado como establecimiento público de carácter académico del orden departamental (s/p).

Tiene domicilio en la ciudad de Cúcuta, cuenta con una Seccional en la ciudad de Ocaña y con centros regionales de Educación Abierta y a Distancia en algunos municipios de los departamentos Norte de Santander, Cundinamarca, Santander, Cesar, Sucre, Bolívar, Magdalena, Arauca San Andrés y Providencia, pudiendo ampliar su radio de acción según lo establece el Estatuto General de la Institución. La Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta (Colombia) tiene como misión, la Universidad Francisco de Paula Santander es una institución Pública de Educación Superior orienta su actividad a la generación y difusión de conocimientos, por medio de la docencia, la investigación y la extensión, con fundamento en el aprendizaje permanente y la flexibilidad del currículo, con énfasis en su aplicación a la solución de los problemas de su entorno regional y binacional, para fortalecer y promover su desarrollo económico y social, mejorar la calidad de vida de su comunidad, y formar, en este ambiente de

compromiso social, egresados altamente cualificados, con competencias técnicas, pensamiento crítico e innovador, sentido de responsabilidad, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural (s/p).

De igual forma fundamenta su visión en “Un modelo pedagógico centrado en el estudiante, articulado a través de: el fomento e innovación de los procesos educativos, la flexibilización académica y la internacionalización del currículo, requisitos indispensables para facilitar la movilidad intra y extramuros de estudiantes y egresados”.....”Un cuerpo docente debidamente preparado, motivado, con un alto sentido de pertenencia hacia su labor académica”; la UFPS propone un modelo Pedagógico Dialógico – Crítico.

En su quincuagésimo aniversario la UFPS habrá logrado la acreditación institucional por la calidad, pertinencia y competitividad de sus programas de docencia, investigación e integración con la comunidad, con un excelente clima organizacional y plenamente comprometida con el desarrollo sostenible de la región y del País. El desarrollo de esta Visión se fundamenta en: Un modelo pedagógico centrado en el estudiante, articulado a través de: el fomento e innovación de los procesos educativos, la flexibilización académica y la internacionalización del currículo, requisitos indispensables para facilitar la movilidad intra y extramuros de estudiantes y egresados.

En este marco, se presenta la instauración de los portafolios digitales, denominados en la cotidianidad PLAD, los cuales, permiten automatizar los procesos de enseñanza, para así lograr que se motive a los estudiantes, la plataforma, permite a los docentes cargar diversos archivos que le permiten desarrollar los contenidos, asimismo, los PLAD en la UFPS, permiten a los

docentes la realización de evaluación, como es el caso de talleres y quizá, por lo que el alumno está pendiente de las actividades que allí se presentan.

Los PLAD, permiten el trabajo de manera presencial y a distancia pues su interacción permite el acceso desde cualquier equipo de computación siempre y cuando exista una red de internet puede ingresar con el usuario y contraseña y participar en el chat, foros o dar su opinión con referencia a cualquier información que se encuentre allí. Es por esto que el autor anteriormente citado la define como un ambiente electrónico y de forma de comunicación.

Los PLAD son utilizadas como un entorno de enseñanza, basado en plataformas y con la utilización de las TIC las cuales son promovidas por la universidad, con el fin de introducirlas como herramientas para facilitar el trabajo a los docentes en el momento de enseñar y a su vez facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, promover el trabajo en equipo, colaborativo, la participación y el interés, ya que por ser presentada en un computador los jóvenes ya toman la iniciativa por entrar a ellas e interactuar y poder intercambiar y reforzar conocimientos, la tecnología ha traído consigo cambios vertiginosos en la educación, pues dándole un buen uso a la misma se lograra una educación de calidad.

2.5 Marco Legal

La Constitución Política de Colombia de 1991, establece desde su primer artículo que Colombia es una República democrática y participativa, está asumido el reto y el compromiso de promover la participación ciudadana en todos los espacios de la vida social. A través de toda una serie de herramientas consagradas en la constitución y reguladas en las leyes nacionales, los colombianos pueden entablar una relación directa con las autoridades públicas, dar a conocer las

propuestas, presionar para que sean adoptadas, opinar sobre asuntos públicos, exigir el cumplimiento de las normas, vigilar la conducta de los dirigentes, tomar decisiones que afectan a todos o sancionar a los gobernantes que actúan de forma equivocada, entre otras formas de participación. Para ello, se han establecido una serie de mecanismos de participación que tienen la naturaleza de un derecho político fundamental, atribuido a todo ciudadano, con el objetivo de que cada uno pueda participar en la conformación, ejercicio y control del poder político.

Según la Constitución Política de la República de Colombia (1991) en su artículo 1.

Contempla lo siguiente:

Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Por otra parte en el artículo 2. Contempla lo siguiente:

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Por su parte, la Ley 30 de 1992, al desarrollar los deberes y derechos consagrados en la Constitución, precisa, como principio orientador de la acción del Estado, el interés de propiciar el fomento de la calidad del servicio educativo, define la autonomía de las instituciones según su naturaleza y campos de acción, reafirma la naturaleza de servicio público de la educación y, la necesidad de que el estado lo fomente, inspeccione y vigile.

La educación colombiana, tiene como elemento esencial de transformación de la sociedad está centrada en el conocimiento, por ende impulsa una educación como elemento para enfrentar los nuevos retos de la sociedad del conocimiento, lo que implica que el sistema educativo debe responder a una doble exigencia: por una parte, lograr que la escuela sea efectivamente universal y educadora, y por la otra, prepararse para la inserción a la aldea global, sobre la base de insumos como el manejo de las TIC. Es necesario ofrecer una educación de calidad.

Por su parte, el decreto No. 0709, reglamentario de la ley general de educación de Abril 17 de 1996, señala orientaciones, criterios generales de perfeccionamiento y mejoramiento profesional de los educadores para prestar el servicio en los distintos niveles y ciclos de la educación formal. Su artículo 8º, cita como los programas de formación de educadores se estructuran teniendo en cuenta, el desarrollo de la formación pedagógica, disciplinar, científica, y en valores. Según el Ministerio de Educación Nacional (2006):

La educación ciudadana y democrática, responde a la intencionalidad de formar como sujetos reflexivos, de saber y poder pedagógico, para animar procesos educativos que contribuyan al desarrollo humano y cultural y a la generación de una cultura política al reconocimiento de la multiculturalidad, el ejercicio activo de la ciudadanía y la responsabilidad democrática en el marco del Estado Social de Derecho Colombiano y del mundo Globalizado. Dada la importancia que tiene la Formación Ciudadana y Democrática para contribuir en la construcción del Desarrollo Humano, Social y Político para el Estado colombiano; se hace necesario reflexionar sobre la responsabilidad de la educación en este proceso, el papel de las instituciones educativas y de los educadores en la construcción de sociedades democráticas, la importancia de saber leer desde perspectivas teóricas y críticas la relación entre contexto e intencionalidad formativa de la ciudadanía, y apropiarse de las propuestas y debates en torno a la formación ciudadana. (p.15)

Se considera que el papel del profesorado en el acto didáctico es básicamente proveer de recursos y entornos diversificados de aprendizaje a los estudiantes, motivarles para que se

esfuercen, orientarles y asesorarles de manera personalizada; no obstante, a lo largo del tiempo ha habido diversas concepciones sobre cómo se debe realizar la enseñanza, y consecuentemente sobre los roles de los profesores y sobre las principales funciones de los recursos educativos, agentes mediadores relevantes en los aprendizajes de los estudiantes.

3. Metodología

3.1 Diseño de Investigación

Acorde al método mixto de estudio, la investigación se adscribe al Paradigma Interpretativo–Humanista, porque a través de las técnicas de observación, entrevista, indagación y búsqueda de información acrecentaron los hechos o fenómenos que se realizaron en el contexto educativo. Lo cual significa la búsqueda de los sucesos, definidos en el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad Francisco de Paula Santander. En esta perspectiva, Gage, Ray & Fisher (1995), considera el paradigma humanista “como patrones de comportamiento y actitudes, conocimiento, valores, habilidades y creencias compartidas por los miembros de una sociedad, concibiéndose la escuela y el aula también como sociedades” (p. 225). Igualmente el enfoque multimétodo de la investigación, admite la diversidad de conjuntos y teorías que son necesarias como técnicas para abordar el estudio y resolver la realidad problemática, producto de múltiples factores, entre los que destacarían en el uso de PLAD.

El diseño de la investigación corresponde al explicativo – secuencial (dexplis), caracterizado por Hernández, Fernández y Baptista (2010):

...por una primera etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, seguida de otra donde se recogen y evalúan datos cualitativos. La mezcla mixta ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. Cabe señalar que la segunda fase se construye sobre los resultados de la primera. (p. 566)

Los autores plantean que el esquema investigativo es una alternativa científica para estudios complejos, al integrar los métodos cuantitativos y cualitativos, hasta convertirla en un

proceso que permite conocimientos profundos y sustantivos. La investigación se despliega desde una aproximación cuantitativa, sustentada por un conjunto de objetivos e interrogantes planteados a una aproximación cualitativa, lo que brindará en dos fases los resultados que formalizan el paradigma del método mixto investigativo.

3.2 Fase Cuantitativa

3.2.1 Método de Investigación. El método es considerado por Arias (2012), como un “medio amplio para aplicar, de manera lógica, un procedimiento a una determinada acción con el propósito de abordar circunstancias de validez formal y tal vez real, y de comprobar la actuación de un hecho con el cual se trabaja” (p. 12). El método se crea de acuerdo con el objeto de estudio y al razonamiento sobre el cual se sostiene el conocimiento científico. Para la investigación del PLAD debe aplicarse el método científico ya que en función de ese conjunto de procedimientos, se lograran descubrir nuevos pensamientos, en su proceso investigativo establecen paradigmas metodológicos diferentes.

Como primera fase de estudio, se aplicó la investigación cuantitativa, la cual Fernández & Pértegas (2002), establecen que determina “la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede” (p. 1). El método cuantitativo como parte inicial de la investigación se refiere a la medición exhaustiva de las variables de estudio, a través de una relación numérica. Tras la asociación de datos para la explicación de las interrogantes planteadas en la problemática de una forma determinada por los objetivos de investigación.

El nivel de la investigación viene dado por el grado de profundidad y alcance que se pretende con la misma, de esta manera el presente estudio, con base en sus características de inicio, se ubicará en la investigación de nivel explicativo, la cual para Arias (2012), indica que “se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa – efecto”. (p. 26). En tal sentido, la investigación explicativa tiene como función encontrar la causa de los eventos o fenómenos, que son considerados como el origen de la problemática planteada, el objetivo central será de caracterizar globalmente el suceso de estudio, identificando y describiendo los elementos definidos en el uso de PLAD en el contexto universitario.

Según el nivel de investigación explicativa, el estudio fue de diseño no experimental, definido por Palella & Martins (2006), como:

Aquel que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica sino que se observan las que existen. Las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, lo que impide influir sobre ella para manipularlas. (p. 96)

El diseño no experimental está dirigido a responder a las causas de los eventos físicos o sociales y su interés se centra en explicar por qué y en qué condiciones ocurre un fenómeno, o por qué dos o más variables se relacionan. En la investigación se observaron situaciones ya existentes, sin ser provocadas o diseñadas por el investigador. Los resultados adquiridos a partir del análisis estadístico correspondiente, permitirán respaldar interpretaciones posteriores en la segunda fase cualitativa.

3.2.2 Población y Muestra. La población de acuerdo con Malhotra (1997), “es el conjunto de todos los elementos que comparten un grupo común de características, y forman el universo para el propósito del problema” (p. 359). Por lo tanto, en el presente estudio lo representaron dos grupos poblacionales, los estudiantes y docentes de Ingeniería Ambiental quienes hacen vida activa en la Universidad Francisco de Paula Santander.

Para Tamayo (2009), “el elemento más común para obtener una muestra representativa es la selección al azar – aleatoria, es decir, que cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido” (p. 181). A partir de la población cuantificada, se seleccionaron como unidades representativas para el estudio descriptivo.

Tabla 1. Población y Muestra

Estrato	Población	Muestra
Personal en función Docente	60	5
Estudiantes	750	78

3.2.3 Operacionalización de las Variables. A continuación, en la tabla 2 se reflejan las variables.

Tabla 2. Variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Impacto	Información	- Formativo	1-2
		- Educativos	3-4
		- Rendimiento	5-6
	Comunicación	- Redes sociales	7-8
		- Conexiones	9-10
Beneficios	Estrategias	- Investigación	11-12
		- Herramienta	13-14
Dificultades	Operatividad	- Constructivismo	15-16
		- Espacio	17-18

		- . Tiempo	19-20
Uso del PLAD	- . Organización	- . Ideas	21-22
		- . Instrumento de enseñanza	23-24
	- . Portafolio digital	- . Estrategia didáctica	25-26
		- . Trabajo en grupo	27-28
		- . Optimización del tiempo	29-30
		- . Reflexión	31-32

3.2.4 Técnicas y Análisis de la Información. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la encuesta, descrita por Cea (1999), como:

...la aplicación o puesta en práctica de un procedimiento estandarizado para recabar información (oral o escrita) de una muestra amplia de sujetos. La muestra ha de ser representativa de la población de interés y la información recogida se limita a la delineada por las preguntas que componen el cuestionario precodificado, diseñado al efecto. (p. 240)

La investigación por su perfil de estudio cuantitativo, se procedió al uso de la encuesta para obtener información de la muestra poblacional seleccionada aleatoriamente. En cuanto al tipo de instrumento se utilizaron 75 cuestionarios. La fase cuantitativa permitió la aplicación del mismo a los estudiantes y docentes definidos para la muestra del estudio, se desarrolló en dos sesiones, una con los estudiantes y otra con los docentes, la encuesta tomó la forma de una escala de Likert, detallada por Blanco & Alvarado (2005), como “un instrumento estructurado, de recolección de datos primarios utilizado para medir variables en un nivel de medición ordinal a través de un conjunto organizado de ítems, llamados también sentencias, juicios o reactivos” (p. 539).

Instrumento seleccionado para la medición de actitudes, bajo un conjunto de ítems que fueron analizados cuantitativamente con el uso del programa estadístico de informática SPSS (Statistical Product and Service Solutions), la razón por la cual se aplicó este software y el tipo

de instrumento, se debe básicamente al alto nivel de precisión y confiabilidad. Las respuestas serán ponderadas en términos de la intensidad, en el grado de: totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (A), indeciso (I), en desacuerdo (D) y totalmente en desacuerdo (TD), la escala incluye 27 preguntas para seleccionar el nivel que compensó la opinión de cada estudiante.

3.2.5 Desarrollo Teórico sobre Validez y Confiabilidad. En toda investigación científica en general se cumple con un procedimiento para su ejecución no de forma rigurosa, en gran medida depende del tipo de investigación, sin embargo, en casi todos los casos éste es el esquema a seguir tal como se afirma en Blanco & Alvarado (2005): a) Planificación de la investigación, b) Recolección de la información, c) Procesamiento y presentación de la información, d) Análisis de la información y e) Presentación de resultados,

Una vez que el diseño apropiado de investigación es seleccionado y la muestra o universo de individuos adecuado es elegida de acuerdo al problema de estudio, la siguiente etapa es la de recolectar la información pertinente sobre las variables o constructos involucrados en la investigación. Básicamente recolectar los datos o información implica tres actividades que están relacionadas entre sí: a) Seleccionar un instrumento de medición de los disponibles o construir uno. Éste instrumento debe ser *válido y confiable*, de lo contrario no podemos apoyarnos en sus resultados, b) Aplicar ese instrumento de medición, es decir, obtener las mediciones de las respuestas del conjunto de variables que son de interés y c) Preparar las mediciones obtenidas para que puedan analizarse correctamente —codificación de los datos. (Hernández, Fernández & Baptista, 2010).

Todo instrumento de medición debe ser sometido a lo que se denomina “*estudio técnico del instrumento*”, que básicamente son pruebas formales cuya aplicación requiere de procedimientos y técnicas estadísticas con determinado grado de rigurosidad matemática. El estudio técnico del instrumento se debe realizar a través de una prueba piloto, es decir, el instrumento debe aplicarse a un grupo de personas con características similares a las de la muestra o población objeto de estudio. Ésta prueba se debe realizar con una muestra pequeña — inferior a la muestra definitiva—.

Así mismo, Hernández, Fernández & Baptista indica que existen múltiples procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición, todos utilizan ecuaciones matemáticas que generan valores que pueden oscilar entre cero (0) y uno (1), donde un valor 0 indica una nula confiabilidad, y un valor 1 sugiere una confiabilidad total. Entre más se acerque el valor a 0, hay mayor error en la medición.

Una manera práctica de interpretar la magnitud de un coeficiente de confiabilidad puede ser usando el siguiente criterio:

Tabla 3. Magnitud coeficiente de confiabilidad

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Pardo & Ruiz, (2002)

Una vez revisado algunas teorías sobre el proceso de medición, se procederá a describir el método que se usó en esta investigación. Culminó con el primer semestre de intervención —

finalización del semestre que se consideró como inicial en la investigación—, cada maestrante seleccionó cuatro docentes que habían usado el PLAD junto con un grupo de estudiantes y se les aplicó los instrumentos diseñados, cumpliendo de esta manera con lo postulado en la teoría consultada, ya que los individuos seleccionados tienen las mismas características a los de la población bajo estudio.

La información recolectada a través de estos sujetos de estudio fue vaciada en una hoja de cálculo en Excel, para luego ser enviada al software estadístico SPSS versión 22 en español. Esta información fue procesada usando los módulos disponibles en este paquete para la validación del instrumento arrojando los siguientes resultados. En esta investigación dada las características en términos de los niveles de medición de los ítems o preguntas del instrumento se utilizó el denominado Alfa de Cronbach.

Los resultados de confiabilidad del instrumento de estudiantes que fueron calculados a partir de una muestra de 60 individuos:

Tabla 4. Alfa de Cronbach total asociado al instrumento de estudiantes

Alfa de Cronbach	N° de ítems	Número de casos procesados
0,961	32	60

Los resultados de confiabilidad del instrumento de docentes que fueron calculados a partir de una muestra de 12 individuos:

Tabla 5. Alfa de Cronbach total asociado al instrumento de docentes.

Alfa de Cronbach	N° de ítems	Número de casos procesados
0,983	32	12

En ambos casos siguiendo con el criterio presentado por Pardo & Ruiz (2002) ambos instrumentos presentaron una muy alta confiabilidad, es decir, los instrumentos cumplen con los postulados teóricos para la recolección definitiva de la información en la investigación.

3.3 Fase Cualitativa

Al verificar y analizar los datos obtenidos cuantitativamente mediante los cuestionarios se procederá a la contratación de la información mediante el empleo del enfoque cualitativo, definido por Murillo, Castro, Solís & Ronquillo (2011) “se utiliza para refinar preguntas de investigación, el investigador comienza analizando el mundo social y con esto desarrolla una teoría consistente con lo que observa que ocurre.” (p. 2). Se refiere al estudio que se efectuó internamente en la situación estudiada, que el mundo constituye sugestionando imágenes, símbolos y significados fervientes de lo que se expresa el sujeto de estudio. La misma se adecua por gestionar y conseguir una descripción detallada y comprensible del uso de PLAD en los contextos universitarios.

Es importante destacar que los hallazgos que emerjan de este análisis, servirán de base para el sustento de la información recolectada y cotejada cuantitativamente, por lo tanto, dicho proceso se encuentra dentro de la realidad universitaria y busca de acuerdo con lo expresado por Jiménez y Domínguez (2000), buscar el “supuesto básico de que el mundo social está construido de significados y símbolos”. (p. 3). La intersubjetividad, es un segmento clave en la investigación de enfoque cualitativo, como punto de inicio para estudios reflexivos de los significados implícitos en el empleo de PLAD. La realidad universitaria, será percibida desde hechos significativos y compartidos de manera intersubjetiva. El objetivo y lo objetivo, es el

sentido intersubjetivo que se imputará a la acción de estudio. La investigación cualitativa, permitirá conseguir una comprensión insondable de los significados y axiomas de la realidad.

Para el diseño secuencial explicativo, el paradigma de investigación educativa, cambia mediante las metas inferencias de estudio, estableciendo una forma diferente de cómo el investigador entiende y asume el objetivo, los modelos y líneas metodológicas de la actividad científica. Por ello se incluirán los estilos de la investigación y la concepción del objeto de estudio, en relación al método, se utilizó el fenomenológico, según Del Canto & Silva (2013):

Se refiere al estudio de los fenómenos tal como son experimentados, vividos y percibidos por el individuo, se centra en el estudio de esas realidades vivenciales, siendo el más adecuado para estudiar y comprender la estructura psíquica vivencial de la persona. (p. 188)

Al vincular las experiencias y el estudio pedagógico, se dota a la ciencia de conocimiento por el método fenomenológico. En este sentido, al fundamentar las ciencias relacionadas con el ser humano, en cuanto a las cualidades de su desenvolvimiento humano, los fenómenos naturales se adecuan a la realidad educativa. Analizándose y describiéndose fríamente, sin pasión y emoción, desde la perspectiva del sujeto investigador, los hechos, para la obtención de significados y estructuras universales que son contextualizadas en la práctica cotidiana de la educación. La fenomenología como método especial de investigación interpretativa, ofrecerá un proceso explicativo en el uso de PLAD, a fin de poder dilucidar sus beneficios y dificultades, que postularon las vivencias del investigador y sujeto de estudio con la aplicación de dicha plataforma, a fin de poder llegar a conocer los parámetros que permitirán una visión intelectual de un ente, basado en la intuición investigativa.

3.3.1 Actores de la Investigación. En la naturaleza del estudio investigativo, bajo el método cualitativo, se deben abordar características específicas de análisis. Entorno al empleo de PLAD, Del Canto & Silva (2013), identifica tres grandes aspectos que son: “Las interacciones en el aula, las interacciones en contextos virtuales, interacciones entre profesores.” (p. 140). Al asumir la realidad compleja, se debió admitir, la importancia de la interacción simbólica en el empleo de la plataforma tecnológica, como también la heterogeneidad humanista y educativa de perspectivas en la situación de estudio. De manera que, la información cualitativa estuvo sujeta a criterios de representación numérica por su primera fase.

La segunda fase del estudio, fue aplicada al igual en los espacios académicos de la Universidad Francisco de Paula Santander. Para estudios de análisis cualitativo, Taylor & Bogdan (1994), determinaron que “El escenario ideal para la investigación es aquel en el cual el observador obtiene fácil acceso. (p. 36). Como escenario de investigación se asumirán las aulas de clase de mencionada universidad. Es importante señalar, que la segunda fase de la investigación se desarrolló con docentes y estudiantes, específicamente tres docentes y tres estudiantes.

3.3.2 Recolección de Información. Los estudios cualitativos se establecen, esencialmente para los aspectos subjetivos y reservados de las cualidades de los datos recolectados. Sandoval (2002), afirma como “Un primer e importante rasgo que identifica el proceso de recolección de datos en la investigación cualitativa es su relativa y frecuente estructuración, entendida en dos sentidos diferentes y complementarios: no homogenización y como no predeterminación” (p. 134). De esta forma el plan de recolección de datos fue mejorando a medida que se desarrolló la

segunda fase de investigación, según el proceso de avance, en cuanto a los contactos y relaciones personales de los informantes.

Al iniciar el proceso de recolección de información cualitativa, mediante la observación y la entrevista como instrumentos, se deben tener claras las relaciones, clasificaciones y proposiciones teóricas. La finalidad del estudio será determinar el impacto del uso de PLAD en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que proporcionarán los estudiantes a través de razones convincentes con la efectividad de los datos.

La recolección de datos implica técnicas e instrumentos, que fueron utilizados para desarrollar los sistemas de información de la investigación y así enfocar la verificación del problema planteado. En el campo investigativo, Rojas (2010), define “la observación como un proceso deliberado, sistemático, dirigido a obtener información en forma directa del contexto donde tienen lugar las acciones” (p. 73). Para el objeto de estudio se examinó el fenómeno de interés, para adquirir y registrar los datos inherentes al objeto de estudio.

La guía de observación de tipo participante, para Landeau (2012), “el investigador se mezcla con la situación observada y coopera con las actividades al detectar los aspectos que le interesan”. (p. 98). Acorde al estudio en las actividades de aula, los docentes investigadores participaron en las dinámicas cotidianas y se unieron, al interactuar visualizar y captar, en forma sistemática, todo hecho situación o fenómeno presentado por los estudiantes.

Para la recolección de datos de forma ampliada se desarrolló la entrevista, definida por Arias (2012), como “una técnica basada en el dialogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el

entrevistador pueda obtener la información requerida” (p. 73). Esta técnica a diferencia de la observación por la modalidad oral, para el estudio se entrevistó de forma individual a los estudiantes, como proceso secuencial del estudio de preguntas y respuestas, en su función primordial de recolectar información.

Las entrevistas se caracterizaron por su profundidad, al redactar y analizar detalles amplios y complejos de las respuestas obtenidas, al aplicarse una entrevista por estudiante requerirá de un tiempo significativo, por lo tanto se ejecutaran las entrevistas de tipo semiestructuradas, que para Hernández, Fernández y Baptista (2010), “se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas)”. (p. 418). Este tipo de entrevista, se diseñó después de analizar los resultados de la primera fase, para desarrollar preguntas abiertas acorde a las derivaciones del estudio cuantitativo. Las mismas fueron modificadas o anexadas al aplicarse la investigación, permitiendo una mayor libertad y flexibilidad en la obtención de la información, al facilitar una base informativa de comparación, entre el docente y el estudiante.

3.3.3 Análisis de Información. El análisis de información, Rojas (2010), lo define “como un enfoque metodológico para el análisis sistemático de textos siguiendo ciertas reglas y pasos”. (p. 131). Por ser una investigación de carácter mixto, los datos se analizaron de manera exhaustiva y metódica. En consecuencia, al concluir con la segunda fase de estudio, el análisis de datos se efectuó a través del vaciado de respuestas dadas por las observaciones del grupo investigador y los estudiantes entrevistados, cuyo procedimiento se fundamentó en el análisis e

interpretación descriptiva, de las respuestas e informaciones para establecer un juicio acerca del significado de los hallazgos en el estudio. Para Hernández, Fernández & Baptista (2006):

El análisis cualitativo implica organizar los datos recogidos, transcribirlos a texto cuando resulta necesario y codificarlos. La codificación tiene dos planos o niveles. Del primero, se generan unidades de significado y categorías. Del segundo, emergen temas y relaciones entre conceptos. Al final se produce teoría enraizada en los datos. (p. 581)

Una vez que se recolectó la información, mediante la entrevista semi estructural y la observación de tipo moderada, se ordenó, redactó y transcribieron de manera clara y precisa, las reseñas que interesaron como las concepciones, las creencias, afectos, emociones, experiencias en el ambiente y vivencias en el lenguaje de los informantes, tanto de manera grupal como individual para que los mismos, sean consultables por cualquier lector, luego se preparó según los datos disponibles, para los objetivos de la investigación..

Para el análisis específico de la información, se ejecutó el procedimiento de la teoría fundamentada, que para Wiersma y Jurs, (2008), “figura que la teoría surge fundamentada de los datos”. (p. 7). No existe un procedimiento único para realizar análisis de contenido en la investigación mixta, por lo tanto no es lineal, de forma tal, que al empezar el estudio, el investigador conocerá su inicio, pero será de cambios en la certeza de la vía de cierre, debido a la investigación de tipo secuencial.

Se inició, con la revisión de todo el material recaudado de la primera y segunda fase, de los instrumentos de recolección e información, en su formato original, de notas, preguntas, respuestas, conceptos y observaciones, como también el digitalizado, cuyo fin es el de asegurar la totalidad y calidad de los datos, para su análisis, luego se procederá a la transcripción de los

materiales de las entrevistas semi-estructuradas. Debido a la cantidad de entrevistas, y notificaciones resulta ser una tarea extensa que requiere gran cantidad de tiempo, se utilizó el Software Dragon Naturally Speaking versión 11, y así las grabaciones de voz digital, se puede convertir en texto digital de forma automática, con uso de la ética y los principios de confidencialidad.

Después de haberse transcrito toda la información, se procedió a una revisión y organización mediante criterios y discernimientos de lógica analítica, de forma progresiva se ubicará primero, los resultados analíticos de los datos cuantitativos, luego la información de recabado de datos, categorización e interpretación para ser enlazados continuamente. Al concluir los procesos de codificaciones estructuradas y clasificadas de los textos, se formaran las categorías acertadas por Strauss & Corbin (2002), como "conceptos derivados de los datos, que representan los fenómenos" (p. 124). Los conceptos y temas emanados de la investigación determinaran las unidades de análisis, para tener una descripción más precisa de los resultados, apreciándose que la abultada información se minimizo en partes, para proporcionar una mayor intuición del material analizado, codificándose en solo elementos con ítems representativos de los instrumentos a aplicar, que después se clasificaran y agruparan, facilitando la búsqueda de posibles vinculaciones o relaciones para obtener los resultados.

Tabla 6. Categorización

Categoría	Subcategoría
PLAD	- . Recursos - . Aspectos positivos y negativos - . Diferencias de las formas de enseñanza - . Comunicación - . Beneficios

4. Resultados

4.1 Procesamiento de Datos

El desarrollo del análisis de la información, se estableció en dos momentos, como es el caso de una fase cuantitativa, la cual, corresponde al análisis de los datos que surgieron de la aplicación del instrumento tipo cuestionario y una fase cualitativa, la cual responde a las entrevistas realizadas por el investigador a los sujetos determinados para tal fin, en este sentido, la información en el presente capítulo se presenta en las dos fases referidas.

4.2 Análisis de la información

4.2.1 Fase Cuantitativa. La fase cuantitativa de la investigación, corresponde a una serie de elementos que son la base del análisis de cada uno de los datos que surgieron de la realidad y como tal son el fundamento de acciones relacionadas con lo que buscan definir los objetivos de estudio, en este caso la información se presenta por tablas, correspondientes a las dimensiones que contiene la operacionalización de las variables, por este motivo, es necesario referir que se presenta la tabla, y posterior a ello, se realiza un análisis descriptivo del dato como tal, además de ser respaldado por el sustento teórico, al respecto se presenta la siguiente información:

Variable: Impacto

Dimensión: Información

El impacto, se evidencia en razón de los beneficios que subyacen del uso de los PLAD son cada vez más numerosos, por cuanto, se evidencia el interés de la población universitaria para su uso, por tanto, es necesario referir cada uno de los aspectos que definen dichos beneficios en la realidad, a continuación los datos que caracterizan esta realidad.

Tabla 7. Dimensión: Información

RESPUESTAS												
Item	Nunca		Casi Nunca		Algunas Veces		Casi Siempre		Siempre Total			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
1			4	5,1	16	20,5	32	41	26	33,3	78	100
2	36	46,2	17	21,8	16	20,5	5	6,4	4	5,1	78	100
3	2	2,6	3	3,8	31	39,7	26	33,3	16	20,5	78	100
4	1	1,3	4	5,1	19	24,4	29	37,2	25	32,1	78	100
5	5	6,4	10	12,8	31	39,7	13	16,7	19	24,4	78	100
6	24	30,8	16	20,5	9	11,5	11	14,1	18	23,1	78	100

Con atención en lo anterior, es necesario hacer referencia al ítem número uno, donde se consideró como planteamiento el uso del PLAD para la obtención de información sobre la formación, al respecto, el 41% respondieron que siempre, seguido de un 33,3% en casi siempre, de manera que en su mayoría los sujetos refieren que los PLAD les permite obtener información sobre la formación. Asimismo, es preciso hacer referencia al ítem número dos, donde se asume como planteamiento el acceso a la información, por lo cual, es preciso señalar que el 46,2% señala que nunca, seguido de un 21,8% en casi nunca, es así como se refiere que los sujetos escasamente pueden acceder a información, lo cual, pone en contraposición a ambas respuestas.

De acuerdo con lo anterior, es pertinente referir que uno de los beneficios desde la perspectiva del uso del PLAD, contribuye con el desarrollo de múltiples beneficios, dentro de los cuales destaca el acceso a la información, por tal razón, Maldonado (2012) sostiene: "...una fuente de información y canales de comunicación multidireccional entre los integrantes de la comunidad educativa". (p.111), por tanto las plataformas que se emplean a nivel educativo deben poseer inmerso la información para que los sujetos se logren integrar en el uso adecuado de la misma.

Asimismo, se presenta en el ítem número tres, lo concerniente a los beneficios educativos del PLAD, por lo que el 39,7% respondió que ALGUNAS VECES, seguido de un 33,3% en casi siempre, en este caso, es pertinente sostener que medianamente los sujetos asumen que los PLAD poseen beneficios educativos. En el caso del ítem número cuatro, donde se refiere la información educativa a la cual se puede acceder, en este caso el 37,2% respondió que casi siempre, seguido de un 32,1% en siempre, de acuerdo con estos porcentajes se evidencia que en su mayoría se considera la existencia de información educativa en los PLAD.

Al respecto, es preciso referir lo expuesto por Gamboa (2017), donde se refiere la consideración de situaciones referidas a los múltiples beneficios educativos, donde se manifestó el interés por contener aspectos educativos que son la base de desarrollo de las acciones educativas, permite además la sistematización de aspectos que tienen como finalidad la mejora de los procesos educativos.

Por su parte, se presenta el ítem número cinco, donde se refiere las contribuciones del PLAD en el rendimiento académico, al respecto el 39,7% respondió que algunas veces, seguido de un 24,4% en siempre, de acuerdo con lo referido, se considera que en su mayoría los sujetos consideran que el PLAD incide de manera favorable en la mejora del rendimiento académico. En el mismo orden de ideas, se presenta la información contenida en los PLAD sobre el rendimiento académico, al respecto el 30,8% respondió que nunca y el 23,1% que siempre, de manera que es complejo fijar una tendencia en este caso, sin embargo, es probable que de manera media los estudiantes reciban información sobre el rendimiento académico, de acuerdo con lo expresado, Rivas (2012) señala:

El desempeño académico es un fenómeno asociado al desempeño de los estudiantes, los elementos allí manifiestan que el mismo debe ser óptimo, para de esta manera asegurar el éxito de los mismos en la sociedad, es así como los alumnos destacados logran una exitosa labor en los espacios laborales. (p. 176)

Con atención en lo anterior, es preciso referir que el desempeño académico se dinamiza desde el empleo de los PLAD, por lo que es necesario determinar su uso, para contribuir favorablemente en el desarrollo de tales situaciones.

Variable: Impacto

Dimensión: Comunicación

Dada la naturaleza de los recursos digitales, es necesario asumir la comunicación porque mediante la misma se logran acciones que permiten la interactividad constante, al respecto, es preciso referir cada uno de los datos en este caso:

Tabla 8. Dimensión: Comunicación

	RESPUESTAS											
	Nunca		Casi Nunca		Algunas Veces		Casi Siempre		Siempre		Total	
Item	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7	50	64,1	11	14,1	7	9	4	5,1	6	7,7	78	100
8	45	57,7	16	20,5	9	11,5	4	5,1	4	5,1	78	100
9	5	6,4	8	10,3	40	51,3	17	21,8	8	10,3	78	100
10	3	3,8	11	14,1	32	41	21	26,9	11	14,1	78	100

En cuanto al análisis de los datos contenidos en la referida tabla, es preciso reseñar que se debe asumir la especificidad de cada caso, en el ítem número siete se estableció el uso de las redes sociales en los PLAD; por lo que el 64,1% suscribieron que nunca, seguido de un 14,1% en casi nunca, de manera que escasamente se accede a las redes sociales en los PLAD. Con relación en la promoción del empleo de las redes sociales en los PLAD; el 57,7% respondió que nunca,

seguido de un 20,5% en casi nunca, de manera que tampoco se realiza la promoción de las redes sociales en los PLAD.

Por lo anterior, es conveniente referir lo señalado por García & García, (2012), quienes afirman que “el uso de redes sociales, o el microblogging a esos efectos, como es Twitter, contribuye a incrementar la implicación del alumnado y a la mejora de las calificaciones”. (p.3), de acuerdo con lo expresado, es pertinente referir que las redes sociales, asociadas a los PLAD pueden generar un impacto significativo en el desarrollo educativo de los jóvenes.

Por su parte, en el ítem número nueve, se evidencia si se cuenta con la conexión adecuada para la aplicación de los PLAD, por lo que el 51,3% respondió que algunas veces, seguido de un 21,8% en casi siempre, es necesario establecer que las conexiones no son del todo óptimas para el uso de los PLAD. Con relación a la conexión como base de la comunicación, el 41% respondió que algunas veces, seguido de un 26,9% en casi siempre, de manera que las conexiones tal como se indicó en la respuesta anterior, no son del todo óptimas y pueden generar congestión.

Por lo que Gamboa (2017) refiere que la conexión, es una de las evidencias fundamentales, para que entre en vigencia el uso de portafolios digitales, de la calidad de los mismos, se logrará que las personas accedan sin ningún problema a los mismos. En consecuencia las conexiones, privilegian las comunicaciones mediante el uso de los PLAD.

Variable: Beneficios

Dimensión: Estrategias

La enseñanza, es uno de los procesos que promueve la construcción de conocimientos, por ello, en la misma se integran diversos elementos que dinamizan a la misma, como es el caso de las estrategias, al respecto, se presenta la siguiente información:

Tabla 9. Dimensión: Aprendizaje Cooperativo

RESPUESTAS												
Nunca		Casi Nunca		Algunas Veces		Casi Siempre		Siempre		Total		
Item	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
11	13	16,7	17	21,8	24	30,8	20	25,6	4	5,1	78	100
12	26	33,3	25	32,1	18	23,1	6	7,7	3	3,8	78	100
13	7	9	14	17,9	35	44,9	15	19,2	7	9	78	100
14	7	9	13	16,7	29	37,2	24	30,8	5	6,4	78	100

Tal como se establece en la tabla anterior, es pertinente referir el ítem número once, donde se establece el desarrollo del trabajo investigativo, tal como se logra apreciar, el 30,8% respondió que algunas veces, seguido de un 25,6% en casi siempre, con atención en lo anterior, es preciso referir que medianamente los sujetos consideran que se asume el trabajo investigativo como estrategia de enseñanza. En el caso del ítem número doce, se expresa el desarrollo de la investigación, mediante el uso de PLAD; por lo que el 33,3% respondió que nunca, seguido de un 32,1% en casi nunca, de acuerdo con estos porcentajes, es preciso referir que escasamente se asume la investigación en los PLAD.

Con atención en lo anterior, es necesario referir lo señalado por Gamboa, donde se establece que el trabajo investigativo, es una de las opciones que ofrecen los portafolios digitales, por lo que es necesario que se manifieste el interés de estas acciones, es así como tal aspecto requiere ser revisado para el aprovechamiento de PLAD de manera pertinente.

Aunado a lo anterior, es pertinente referir el ítem número trece, donde se evidencia la dinamización del proceso de enseñanza mediante los PLAD; por lo que es preciso referir que el 44,9% respondió que algunas veces, además de un 19,2% en casi siempre, se evidencia que medianamente son los PLAD una de las herramientas que dinamizan la enseñanza. Ahora bien, es necesario hacer referencia al ítem número catorce, donde se expresa la contribución de PLAD en el proceso de enseñanza, por lo que el 37,2% en algunas veces y un 30,8% en casi siempre, de manera que los PLAD medianamente son considerados una estrategia de enseñanza.

De acuerdo con lo anterior, es necesario sostener que los PLAD son una estrategia que dinamiza la enseñanza, por esta razón Gamboa, refiere la necesidad de los portafolios en los espacios educativos, puesto que desde allí, se reflejan evidencias que son la base de la orientación para promover las concreciones de dinamización de los procesos de enseñanza, en consecuencia, se requiere del aprovechamiento en la realidad de los mismos, para que su impacto en la enseñanza sea óptimo.

Variable: Dificultades

Dimensión: Operativas

La operatividad, es fundamental para el desarrollo de los PLAD o de cualquier plataforma digital, por lo que precisamente, es pertinente referir los datos recolectados en este caso:

Tabla 10. Dimensión: Operativas

RESPUESTAS												
Item	Nunca		Casi Nunca		Algunas Veces		Casi Siempre		Siempre		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
15	5	6,4	12	15,4	35	44,9	20	25,6	6	7,7	78	100
16	4	5,1	13	16,7	28	35,9	27	34,6	6	7,7	78	100
17	5	6,4	5	6,4	33	42,3	23	29,5	12	15,4	78	100
18	7	9	11	14,1	26	33,3	27	34,6	7	9	78	100
19	4	5,1	10	12,8	20	25,6	27	34,6	17	21,8	78	100
20	4	5,1	9	11,5	33	42,3	25	32,1	7	9	78	100

A partir de lo anterior, es necesario partir por el ítem número quince, donde se plantea la construcción de aprendizajes propios mediante los PLAD, por lo que el 44,9% respondió que algunas veces, seguido de un 25,6% en casi siempre, de manera que medianamente se considera a los PLAD como un medio para la construcción de aprendizajes. Con respecto al ítem número dieciséis se plantea el valor de los aprendizajes previos mediante el PLAD, el 35,9% asumió que algunas veces, seguido de un 34,6% en casi siempre, de manera que medianamente se valoran los conocimientos previos.

De manera que el aprendizaje, es uno de los elementos que se deben atender desde el PLAD, sin embargo, no se evidencia una optimización total del aprendizaje, por lo expresado, Acevedo (citado por Piña, García y Govea, 2009), sostiene: "...el wiki además de incentivar el aprendizaje cooperativo entre los estudiantes, ayuda a desarrollar su creatividad para diseñar y producir las actividades en concordancia con los contenidos abordados" (p. 34), al referir lo anterior, es conveniente sostener que los PLAD motivan el aprendizaje, no obstante, en la realidad no se lograron tales situaciones.

Con relación al ítem número diecisiete, se plantea el valor que los PLAD da a los espacios pedagógicos, donde se manifiesta que el 42,3% respondió que algunas veces, además de un 29,5% en casi siempre, de manera que en su mayoría consideran que los PLAD son un elemento muy valorado en los espacios pedagógicos. De igual manera, es preciso referir el ítem número dieciocho, donde se plantea los espacios tecnológicos como evidencia para el funcionamiento de los PLAD, por lo que el 34,6% señala que casi siempre, seguido de un 33,3% en algunas veces, de manera que se evidencia que medianamente se cuenta con los espacios tecnológicos para la aplicación de los PLAD, de acuerdo con lo anterior, Gamboa (2017) sostiene que la calidad de las conexiones y la operatividad de las plataformas inciden de manera favorable en el desarrollo de su empleo en las realidades formativas.

En el mismo orden de ideas, se presenta el ítem número diecinueve, donde se plantea la aplicación de los PLAD para la optimización del tiempo, donde se refleja que el 34,6% sostiene que casi siempre y un 25,4% que algunas veces, por tanto, es necesario referir que medianamente se optimiza el tiempo por medio de los PLAD. Ahora bien, se presenta el ítem número veinte donde se plantea la atomización del tiempo dedicado al aprendizaje mediante el uso de los PLAD, por lo que el 42,3% respondió que algunas veces y un 32,1% en casi siempre, al respecto, Gómez & Patiño (2013) refieren:

El portafolio escolar y el e-portafolio le brindan al proceso educativo y a la evaluación acompañamiento de forma particular a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, contextualización de los contenidos temáticos a nivel general y específico, promueve el trabajo en grupo, optimiza el tiempo de clase; entre tanto los estudiantes mejoran sus hábitos de estudio, autorregulan su aprendizaje, reflexionan sobre sus propias avances y al mismo tiempo son evaluados de acuerdo a sus progresos.

Con énfasis en lo anterior, los PLAD promueven la optimización del tiempo, por lo que se genera un impacto positivo en la comunidad donde se emplea, por tal motivo, es necesario referir que el tiempo es esencial en el trabajo con los portafolios.

Variable: Uso del PLAD

Dimensión: Organización

La organización de los PLAD, es necesaria dado que impacta en el campo de las ideas, es de esta manera como se promueven evidencias que son de sumo interés en tales situaciones, por lo expresado, es necesario hacer referencia a los datos recolectados en este caso.

Tabla 11. Dimensión. Organización

Item	RESPUESTAS											
	Nunca		Casi Nunca		Algunas Veces		Casi Siempre		Siempre		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
21	4	5,1	13	16,7	22	28,2	30	38,5	9	11,5	78	100
22	8	10,3	18	23,1	31	39,7	14	17,9	7	9	78	100
23	3	3,8	4	5,1	14	17,9	34	43,6	23	29,5	78	100
24	4	5,1	11	14,1	20	25,6	22	28,2	21	26,9	78	100

Con relación en lo anterior, es preciso referir que en el ítem número veintiuno, se planteó el hecho de la organización de ideas, por lo cual, el 38,5% respondieron que casi siempre, seguido de un 28,2% en algunas veces, por tanto, medianamente se considera la organización de ideas. En el caso del ítem número veintidós, donde se plantea el aprovechamiento de las ideas en el PLAD, por lo que es necesario referir que un 39,7% respondió que algunas veces, seguido de un 23,1% en casi nunca, por tanto, las ideas se aprovechan medianamente en el PLAD, al respecto, Gamboa (2017) refiere que las ideas, deben ser uno de los elementos que se deben aprovechar en el uso de los portafolios, porque se genera un impacto positivo en la realidad.

En el mismo orden de ideas, es necesario hacer referencia al ítem número veintitrés, donde se refiere el uso del PLAD como un instrumento de enseñanza, por lo cual, el 43,6% respondió que casi siempre y un 29,5% respondieron que siempre, por lo que es necesario sostener que en su mayoría los PLAD son usados como instrumento de enseñanza. En el caso del ítem número veinticuatro, donde se evidencia el desarrollo del proceso de enseñanza mediante los PLAD; por lo que el 28,2% respondieron que casi siempre, seguido de un 26,9% en siempre, tal como se logra apreciar, son los PLAD uno de los elementos que permiten el desarrollo del proceso de enseñanza.

Con atención en lo anterior, Valencia (1993), describe el portafolio como una organización de las evidencias de los estudiantes en un determinado ciclo educativo, las cuales dan cuenta del proceso de formación de las competencias y de los logros obtenidos, de manera que es necesaria la aplicación de los PLAD como medio de enseñanza, porque contribuye con el desarrollo de clases activas que motiven al sujeto (Citado en Tobón, 2010).

Variable: Uso del PLAD

Dimensión: Portafolio Digital

El portafolio digital contribuye con el desarrollo de clases de manera interactiva, por tanto, es preciso considerar los datos recolectados en cada uno de los casos que definen a estos en la realidad:

Tabla 12. Dimensión: Portafolio Digital

RESPUESTAS												
Item	Nunca		Casi Nunca		Algunas Veces		Casi Siempre		Siempre		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
25	6	7,7	8	10,3	19	24,4	20	25,6	25	32,1	78	100
26	5	6,4	3	3,8	24	30,8	20	25,6	26	33,3	78	100
27	19	24,4	25	32,1	20	25,6	11	14,1	3	3,8	78	100
28	18	23,1	22	28,2	25	32,1	11	14,1	2	2,6	78	100
29	1	1,3	4	5,1	21	26,9	36	46,2	16	20,5	78	100
30	6	7,7	12	15,4	26	33,3	29	37,2	5	6,4	78	100
31	13	16,7	15	19,2	32	41	14	17,9	4	5,1	78	100
32	13	16,7	14	17,9	31	39,7	12	15,4	8	10,3	78	100

Tal como se logra apreciar, es necesario sostener que en el ítem número veinticinco se plantea el portafolio digital, como una estrategia didáctica, donde se demuestra que un 32,1% respondió que siempre, seguido de un 25,6% en casi siempre, de acuerdo con lo anterior, es necesario reconocer que en su mayoría los portafolios son una herramienta didáctica. En el mismo orden de ideas, se presenta la aplicación del portafolio didáctico como estrategia didáctica, en el ítem número veintiseis para lo cual, el 33,3% respondieron que siempre, seguido de un 30,5% en algunas veces, por lo que se manifiesta que en su mayoría es el portafolio digital una herramienta de orden didáctico.

Por lo anterior, Rey (2015), en el ámbito educativo, el portafolio se convierte en una metodología de enseñanza y evaluación que hace su aparición como estrategia metodológica alternativa a aquellas de estilo cuantitativo, de manera que la utilidad didáctica que poseen los portafolios digitales, perimen dinamizar la enseñanza y por ende conducir a la revalorización del espacio pedagógico.

Ahora bien, es preciso referir el ítem número veintisiete, donde se plantea el uso del trabajo en grupo como elemento inherente al uso del portafolio, el 32,1% respondió que casi

nunca, seguido de un 25,6% en algunas veces, por lo que es necesario referir que escasamente los PLAD permiten el trabajo en grupo. Por su parte el ítem número veintiocho, plantea el valor que recibe el trabajo en grupo mediante el portafolio digital, por lo que el 32,1% respondió que algunas veces y un 28,2% que casi nunca, por lo que es necesario sostener que escasamente se valora el trabajo en grupo, porque se privilegia el trabajo individual.

Por lo anterior, López, Jaén & Cabrero (2013), resaltan que la utilización del portafolio digital universitario como estrategia didáctica facilita el conocimiento por parte del docente de los procesos de aprendizaje, la metodología de trabajo de sus clases, los procesos de tutorización, el grado de adquisición de las competencias de los estudiantes o las posibles dificultades de estos al trabajar en equipo, en este caso, es necesario considerar que el trabajo en grupo, debe promoverse desde el uso de los PLAD.

En el caso del ítem número veintinueve, se plantea la optimización del tiempo con el portafolio digital, por lo que el 46,2% respondió que casi siempre, seguido de un 26,9% en algunas veces, de manera que en su mayoría consideran que los PLAD promueven la optimización del tiempo. Respecto al ítem número treinta, donde se plantea el portafolio digital como herramienta didáctica para el aprovechamiento del tiempo, se presenta el hecho de que el 33,3% respondió que algunas veces y un 37,2% respondió que casi siempre, de manera que medianamente los PLAD contribuyen con la optimización del tiempo.

Por lo referido, Gómez & Patiño (2013) al concluir en su trabajo de grado, que:

El portafolio escolar y el e-portafolio le brindan al proceso educativo y a la evaluación acompañamiento de forma particular a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, contextualización de los contenidos temáticos a nivel general y específico, promueve el trabajo en grupo, optimiza el tiempo de clase; entre tanto los estudiantes mejoran sus hábitos

de estudio, autorregulan su aprendizaje, reflexionan sobre sus propias avances y al mismo tiempo son evaluados de acuerdo a sus progresos.

En este caso, es necesario sostener que los portafolios digitales contribuyen con el desarrollo de acciones que generan la optimización del tiempo, dada su naturaleza automatizada. En este sentido, es necesario referir que el ítem número treinta y uno, refiere la promoción de la reflexión mediante el uso del portafolio digital, al respecto el 41% respondió que algunas veces, seguido de un 19,2% en casi nunca, de manera medianamente se promueve la reflexión con el uso de los PLAD. En el mismo orden de ideas, se presenta el ítem número treinta y dos, donde se plantea el hecho de que mediante la información que se produce en el PLAD, se genera la reflexión, al respecto, el 39,7% respondió que algunas veces, además de un 17,9% en casi nunca, de manera que escasamente la información del PLAD, promueve la reflexión.

En consecuencia, Gamboa (2017) refiere que los portafolios digitales deben generar la reflexión, para privilegiar el desarrollo integral del pensamiento por parte de los estudiantes, es así, como los elementos implícitos en el PLAD deben promover un trabajo significativo en la realidad.

4.2.2 Fase Cualitativa. Esta fase corresponde a lo considerado dentro de las entrevistas, por lo que es necesario considerar que en este caso, se partió del cuadro de categorización, y atendiendo a las preguntas establecidas en la entrevista, por lo que se hizo necesario sistematizar en gráficos, los mismos se presentan de acuerdo a lo expresado por los estudiantes y otro para los docentes, con la finalidad de poseer una visión desde las dos situaciones, al respecto, se plantea lo siguiente:

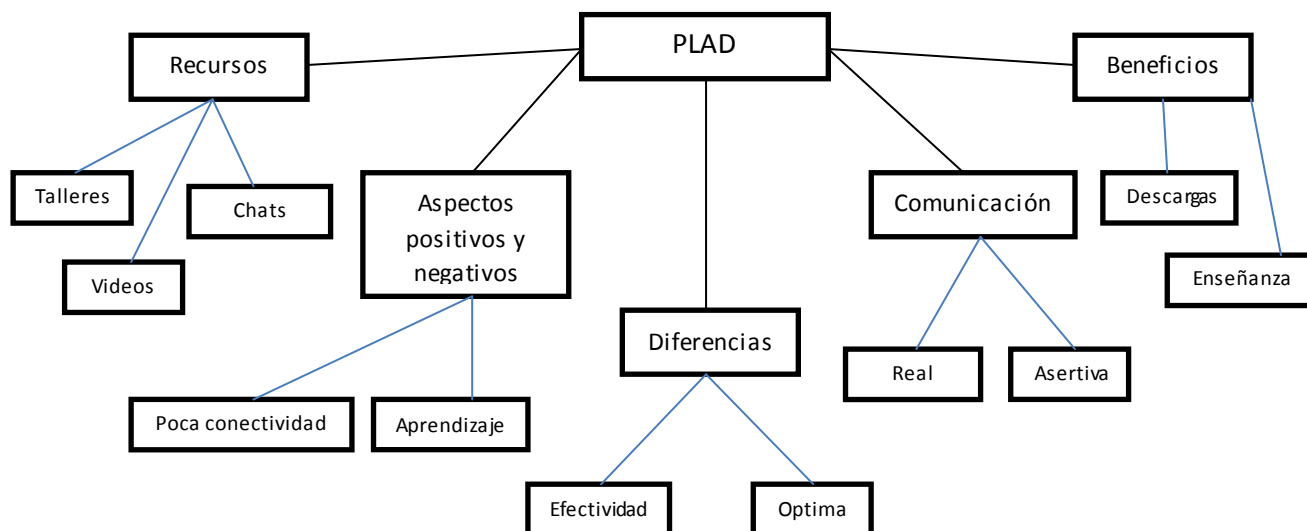


Gráfico 1. Estudiantes

Con atención en lo anterior, es necesario referir que para los estudiantes de ingeniería ambiental, los recursos que se manejan en los PLAD, son la realización de talleres, así como también se logran compartir videos e interactuar mediante el chat dispuesto allí, no sólo con los estudiantes, sino con los docentes. De la misma manera, es necesario referir los aspectos positivos y negativos a juicio de los estudiantes, se evidencian que hay poca conectividad, es decir, las concesiones no son las adecuadas, por lo que es necesario referir que se debe optimizar las mismas, en el caso de los aspectos positivos, se evidencia la construcción de aprendizajes por parte de los estudiantes.

En cuanto a las diferencias que se presentan desde la enseñanza tradicional y la enseñanza con el empleo de PLAD, se denota que existe una mayor efectividad, por cuanto, los contenidos son aprovechados de manera adecuada, además de ello, se genera una óptima interacción para así generar un impacto significativo en la realidad. En el mismo orden de ideas, se presenta el hecho de que la comunicación es asertiva porque es real, es decir, no se hace como en el correo

electrónico, donde se debe dar un tiempo, sino que en este caso se presenta información real, respecto a los beneficios, se presenta la descarga de archivos y ha contribuido con los procesos de enseñanza.

Por consiguiente, es necesario referir que López, Jaén & Cabrero (2013), resaltan que la utilización del portafolio digital universitario como estrategia didáctica facilita el conocimiento por parte del docente de los procesos de aprendizaje, por tanto, es necesario considerar la necesidad de asumir los PLAD de manera permanente y reiterativa para dinamizar los procesos de enseñanza en los escenarios universitarios. Ahora bien, es necesario referir la información que refieren los docentes, contenida en el siguiente gráfico:

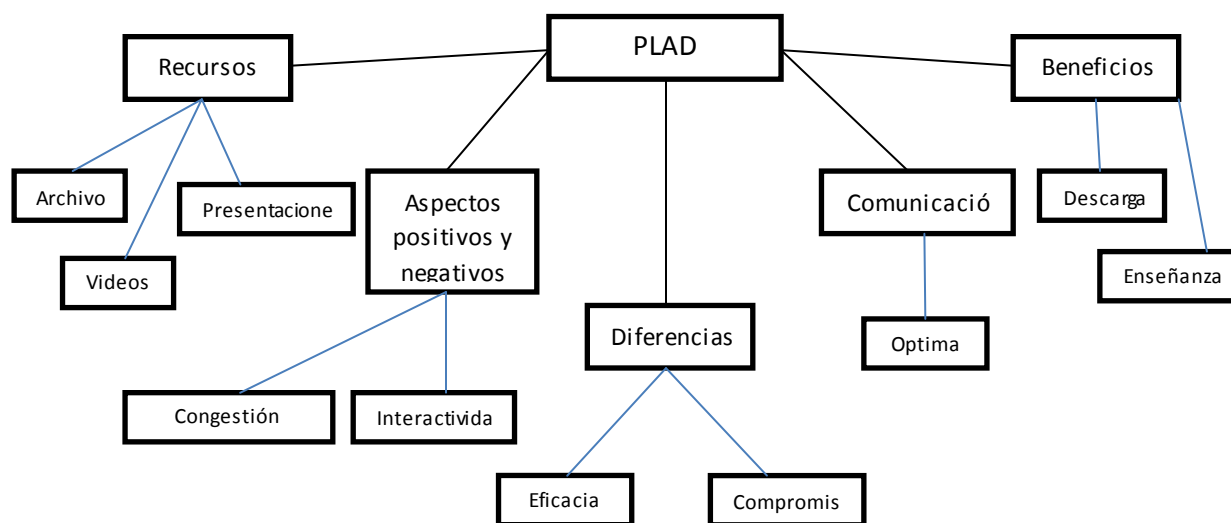


Gráfico 2. Docentes

Con relación en lo anterior, es necesario referir que a juicio de los docentes de ingeniería ambiental, los recursos que se evidencian en el manejo del PLAD, es el compartir archivos, así como también videos y las presentaciones, para que los alumnos cuenten con una orientación adecuada de la realidad. En cuanto a los aspectos positivos y negativos, es necesario evidenciar

que dentro de los aspectos negativos se presenta la congestión de la plataforma, cuando se presentan diversos sujetos en la realidad, de la misma manera uno de los aspectos positivos es la interactividad que poseen las plataformas, por lo cual, es una de las herramientas necesarias para fines didácticos.

Asimismo, en cuanto a las diferencias entre la formación tradicional y la guiada por PLAD, refiere que es una formación eficaz, porque le permite a los sujetos acceder a los materiales pedagógicos de manera constante, además de ello, se demuestra un mayor compromiso por parte de los docentes y de los estudiantes, quienes suben constantemente material a la plataforma. En el mismo orden de ideas, se evidencia una óptima comunicación, lo cual, es fundamental, por tanto se privilegia la realidad formativo, asimismo, se logra la descarga de archivos y permite la motivación para la enseñanza.

En este sentido, López, Jaén & Cabrero, resaltan que la utilización del portafolio digital universitario como estrategia didáctica facilita el conocimiento por parte del docente de los procesos de aprendizaje, la metodología de trabajo de sus clases, los procesos de tutorización, de manera que el uso de los PLAD permite el acercamiento a acciones que son la base de desarrollo en la construcción de escenarios para una enseñanza proactiva y que logre la atención de los sujetos.

4.3 Discusión

En este particular, es pertinente la confrontación de la información, por lo que es necesario sostener que tanto en la fase cuantitativa, como cualitativa se presenta un impacto positivo desde la perspectiva de la información en los ámbitos educativos y de rendimiento, sin embargo, en lo

cuantitativo se considera que los PLAD no permiten acceso a información sobre la formación del estudiante, asimismo, se evidencia el escaso uso de las redes sociales en los PLAD, como el hecho de contar con una conexión poco adecuada, se promueve el hecho de concebir los PLAD como medio de desarrollo educativo.

En el mismo orden de ideas, desde la perspectiva cuantitativa se evidencia que medianamente se realiza investigación, sin embargo se está conforme con que los PLAD constituyen una herramienta de enseñanza, lo cual se respalda en la fase cualitativa, de igual forma, es necesario referir que en lo cualitativo no se presentan elementos relacionados con la investigación, no obstante desde el punto de vista teórico, la investigación que se desarrolla es de orden documental, porque se está en constante indagación para la administración del material dispuesto en la plataforma.

En el caso de las dificultades, se presenta el hecho definir las mismas desde la perspectiva de la operatividad, donde se evidencia la construcción de aprendizajes significativos, además de la valoración de espacios pedagógicos, y de plataformas digitales, donde se promueve el aprovechamiento del tiempo, esto en correspondencia con la fase cuantitativa. En cuanto a la fase cualitativa, se evidencia el hecho de que la conexión es una de las principales dificultades que se presentan en la implementación del PLAD, las mismas se congestionan y no permiten el acceso en algunos casos, por lo que se debe revisar este particular.

En cuanto al uso de los PLAD, es necesario referir que medianamente se promueve la organización y el aprovechamiento de ideas, por lo que es necesario referir que las ideas poco se valoran tanto desde la perspectiva cuantitativa, como cualitativa. En el caso de que es el PLAD

un instrumento de enseñanza, es necesario referir que tanto desde lo cuantitativo, como lo cualitativos se evidencian situaciones con las cuales se está de acuerdo con esta premisa.

En el mismo orden de ideas, es necesario referir que en ambos casos se está de acuerdo con que el portafolio digital es una estrategia didáctica, a pesar de ello, en la realidad se observa que el trabajo realizado para tal fin es individual, no obstante se presenta la optimización del tiempo, pero la reflexión no es atendida, lo que pone en riesgo la formación adecuada de la sociedad del conocimiento.

Dentro de las bondades que se encuentran alojadas en el empleo educativo de los PLAD, se encuentra la interactividad que las mismas proponen, lo cual permite mantener en contacto a los estudiantes con sus docentes desde la virtualidad, a ello, se le suma las aplicaciones dinámicas que promueven la participación de los diversos actores educativos con énfasis en la promoción de un aprendizaje colaborativo sujeto a la valoración de las expectativas de los sujetos. Además de ello, se promueve el perfeccionamiento de las acciones y de los contenidos que están implícitos en los PLAD con la intervención de los interesados, atendiendo a la movilidad como uno de los fundamentos en relación con la interactividad de los portafolios.

Conforme a lo anterior, este tipo de aplicaciones ya están disponibles al servicio educativo, razón por la cual permite que tanto docentes como estudiantes, accedan a contenidos a través del internet y de aplicaciones determinadas para ello y puedan de esta forma, comunicarse con pares de otras escuelas a nivel nacional o internacional, aprender cosas nuevas y colaborar con su aprendizaje a través de su contribución en el aprendizaje grupal. Entre los aportes que brindan estas aplicaciones a la educación se tienen los mencionados por Castaño (2010):

1. Producción individual de contenidos. Fomenta la generación de contenidos individuales por parte de docentes y estudiantes, representando este hecho, el rol activo de estos individuos como creadores de conocimiento.
2. Utilización del poder de la comunidad. Formarse con otros individuos y simultáneamente aprender de la comunidad.
3. Manejo de herramientas fáciles de utilizar, lo que cual representa que no debe tener muchos conocimientos técnicos.
4. Apertura al conocimiento en la web mediante la existencia de software libre, acceso fácil a los contenidos en donde el espíritu de la innovación siempre estarán presentes.
5. Permite crear y afiliarse a comunidades de aprendizaje identificadas por un tema o contenido común el cual es compartido por los usuarios que acceden a los mismos.
6. Efecto Red. Del trabajo individual a la participación entre iguales para la creación de su propio aprendizaje. (p. 114)

5. Conclusiones

Las conclusiones responden a los objetivos del estudio, porque es aquí donde se demuestra la sistematización del estudio, al respecto, el objetivo general se enmarca en: Determinar el impacto (beneficios y dificultades) del uso de PLAD en el desarrollo del proceso de enseñanza en el programa académico de ingeniería ambiental de la UFPS, de acuerdo con ello, se hizo pertinente fijar una serie de objetivos específicos y darles respuestas a los mismos.

En cuanto al objetivo específico número uno, se presenta: Diagnosticar los beneficios evidenciados en el uso de PLAD en los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde se evidencia que no se emplea la investigación, ni se aprovecha la misma, sin embargo, se considera que esta es una herramienta valiosa para el desarrollo del proceso de enseñanza, lo cual, contribuye con evidencias que son necesarias en el campo universitario. En el caso del objetivo específico número dos, Identificar las dificultades presentes en el empleo de PLAD en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se manifiesta el hecho de que la plataforma promueve la construcción de aprendizajes, así como la valoración del espacio y de tiempo, de manera que la dificultad de mayor rigor, es la conexión que no es la adecuada.

Con atención en lo anterior, en el objetivo específico número tres se plantea: Describir el impacto del uso de PLAD en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que se evidencia que en los PLAD poco se da información sobre el aspecto formativo de los estudiantes, sin embargo, se evidencia un impacto educativo y en el rendimiento de los estudiantes, en el mismo orden de ideas, es necesario referir que los PLAD no permiten acceder a las redes sociales, así como el hecho de que las conexiones no son las adecuadas, por lo que las mismas se congestionan y no permiten el acceso adecuado a la plataforma.

Por tanto, es necesario considerar el uso de los PLAD, en cuanto a la organización de las ideas, sobre el cual, se evidencia la necesidad de aprovecharlas, dado que el mismo es un instrumento de enseñanza y una estrategia didáctica, donde no se le presta atención al trabajo en grupo, sin embargo se optimiza el tiempo y escasamente se promueven procesos de reflexión en la enseñanza.

En consecuencia, es innegable que los docentes universitarios, o bien no cuentan con herramientas de tecnología o las tienen pero no desean capacitarse en cuanto a ellas y se estancan en la enseñanza tradicional. Esto acontece tal como se logró verificar en la Universidad, a pesar de que la misma cuenta con los requerimientos necesarios para la aplicación de los PLAD, sin embargo son subutilizados porque muchos docentes son tradicionalistas en el proceso de enseñanza y no se atreven a innovar en el mismo, sienten rechazo y resistencia al cambio, y muchos de ellos, presentan el síndrome del analfabetismo tecnológico.

Lo anterior, puede generar en los estudiantes desmotivación ante la monotonía presentada en clase y a largo plazo, presentar bajo rendimiento y un aprendizaje poco constructivista, donde los conocimientos adquiridos pueden ser olvidados rápidamente. Asimismo, el hecho de no estar a la par de la vanguardia tecnológica presentada a nivel mundial, pudiese representar un retraso en la formación que diariamente se presentan en el mundo globalizado caracterizado por los medios electrónicos.

6. Recomendaciones

Tomando en consideración las diversas características de este macro - proyecto de investigación, el cual pretendía generar un antecedente en el contexto de la Universidad Francisco de Paula Santander que permitiera determinar las bondades, los usos y las dificultades en el proceso de implementación de la Plataforma de Apoyo a la Docencia – PLAD en tres programas que contaban con el reconocimiento de Acreditación de Alta Calidad ubicados en tres facultades distintas. Se pretendía con esta investigación, elaborar un diagnóstico de PLAD analizado como una herramienta que se encaja dentro de la categoría llamada *Portafolio Digital*.

Como ya se mencionó el portafolio digital como herramienta de apoyo a la actividad docente, debe incorporar diversos recursos que despierten el interés de los estudiantes, de forma que ofrezca flexibilidad en el manejo del tiempo y recurra al uso educativo de los recursos tecnológicos; siendo una respuesta a nivel institucional ante las necesidades tecnológicas demandadas por la comunidad académica.

Es en este contexto en dónde de forma respetuosa se presentan las siguientes recomendaciones amparadas en los hallazgos derivados de la investigación:

Se recomienda que al interior de cada programa académico se proyecten dos capacitaciones al cuerpo de docentes que orientan las diversas asignaturas de su pensum: una en dónde se les muestren las diversas características de funcionamiento de la herramienta PLAD, que sería como una capacitación técnica; para posteriormente desarrollar la segunda capacitación, cuya intención sería más de carácter pedagógico, en dónde los docentes analicen el uso didáctico de cada uno de los recursos que ofrece PLAD de forma organicen actividades

pedagógicas con una intención clara de aprendizaje y con tiempos de entrega coherentes a su nivel de complejidad.

Al garantizar un número considerable de docentes que incorporen el recurso dentro del desarrollo de sus cátedras, se podría volver a aplicar el instrumento diseñado en esta investigación, para así poder ampliar el campo de influencia de las conclusiones a las que se lleguen del procesamiento de los datos y poder así determinar su impacto dentro del contexto de la UFPS.

Esta investigación permitió identificar debilidades en cuanto al soporte técnico en el cual se fundamenta PLAD, que termina afectando su uso y su impacto. Por ejemplo, la plataforma experimenta constantemente caídas de la red, lo que impide el acceso de los estudiantes al momento de consultar sus deberes o de los docentes cuando intentan chequear el avance de sus cursos. Otro aspecto que opaca las bondades de PLAD y que corresponde a esta categoría técnica corresponde a la restricción en cuanto al tamaño de los archivos adjuntos (informe de actividades) que pueden subir los estudiantes, por ejemplo un archivo con muchas imágenes debería ajustarse a formato PDF para ajustar su tamaño o en el peor de los casos, el estudiante debe dividirlo en varios archivos, que al momento de intentar subirlos a su espacio de trabajo, de inmediato se restringe su número o capacidad. Esta situación que es ajena al estudiante, lo termina afectando en su proceso académico ya que al momento de hacer la revisión de los deberes el docente, seguramente se encontrará con informes incompletos.

Finalmente, se recomienda a los diseñadores o administradores de la herramienta, que se analice la posibilidad de conectar el recurso PLAD a un sistema de alertas que esté conectado con alguna red social de los estudiantes. Esta situación se descubrió en los encuestados, puesto

que afirmaban que en caso de todos los docentes hacer uso del recurso, les obligaría a ellos a estar conectados en todo momento y pues ello resulta inconveniente dados sus compromisos académicos y muchos casos, laborales.

Es importante resaltar la importancia del recurso, lo valioso que resulta en el proceso de enseñanza, la cantidad de evidencias que permite aportar en procesos de acreditación al poder ser un espacio que evidencia el trabajo independiente del estudiantes, por todo ello se recomienda que los docentes incorporen actividades que dinamicen el trabajo académico y despierten el interés de los estudiantes con contenidos interesantes.

Referencias Bibliográficas

- Alcántara, J. (2007). Diseño de una Webquest para la enseñanza – aprendizaje del español como lengua extranjera. Extraído el 20 de Agosto de 2012 desde <http://www.doredin.mec.es/documentos/00820103007259.pdf>
- Alemany, I., & Lara, A. (2010). Las actitudes hacia las matemáticas en el alumnado de ESO: un instrumento para su medición. *Publicaciones*, 40, 49-71. Obtenido de <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/24720/523.%20n.%2040.pdf;jsessionid=AE8A809F8DA455070F471E02DF1EC251?sequence=1>
- Andrade, M., Cadena, S., & Ortíz, J. (2017). Resultados de implementación de la plataforma educativa virtual Universidad Central del Ecuador. *Revista Digital: FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 2(2), 107-114.
- Arbesú, M., & Gutiérrez, E. (2014). El portafolios formativo. Un recurso para la reflexión y auto-evaluación en la docencia. *Perfiles educativos*, 36(143). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982014000100007
- Arceo, F., & Rendón, M. (2010). El portafolio docente a escrutinio: sus posibilidades y restricciones en la formación y evaluación del profesorado. *Observar*, (4), 6-27.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.

- Balart, C., & Cortés, S. (2015). El uso del portafolio digital como estrategia para evaluar competencias de aprendizaje en el contexto de la formación inicial del docente. *Contextos*(34), 111-123.
- Blanco, N., & Alvarado, M. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales*, 11(3), 537-546.
- Bravo, L. (2010). *La Educación en Tiempos de Chávez*. Ediciones El Nacional. Caracas-Venezuela.
- Breckler, S. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(6), 1191- 205.
doi:<http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.47.6.1191>
- Caballero, A., Blanco, L., & Guerrero, E. (2007). Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. *XI SEIEM. Simposio de Investigación y Educación Matemática* (págs. 1 -14). Universidad de La Laguna.
- Castaño, C. (2010). Educar con redes sociales y web 2.0. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*.
- CDI de Educación de Madrid. (2009). *Web 2.0. Aplicaciones Didácticas*. España.
- Cea, M. (1999). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas en investigación social* (No. 001.8 CEA).

Cegarra, J. (2008). Webquest: estrategia constructivista de aprendizaje basada en internet.

Revista Investigación y Postgrado, Vol.23. Nro. 1, Abril, 2008: Buenos Aires

Constitución Política de Colombia. (1991). Colombia: Corte Constitucional.

Del Canto, E., & Silva, A. (2013). Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en Ciencias Sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, (141).

Estévez, K. (2015). Realidades Educativas en la Escuela. Editorial Rojo. Colombia

Fernández, S. & Díaz, S. (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle. Peru. Revista Digital. Disponible: http://www.postgradoune.edu.pe/documentos /cuanti_cua li2.pdf

Gage, F., Ray, J., & Fisher, L. (1995). Isolation, characterization, and use of stem cells from the CNS. *Annual review of neuroscience*, 18(1), 159-192.

Gamboa, A. (2017). *Implementación De E-Portafolio basada en la aplicación Mahara para la Gestión Académica del Nivel Medio de Educación Técnica. Tesis Maestría*. Ambato-Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

García-Carpintero, E. (2017). El portafolio como metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en el practicum: percepciones de los estudiantes. *Revista de docencia Universitaria*, 15(2), 241-257.

- García, J & García, R. (2012). Aprender entre iguales con herramientas web 2.0 y twitter en la universidad. Análisis de un caso. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 40 / Junio 2012.
- García, M., & Martínez, E. (2014). El portafolios formativo: Un recurso para la reflexión y auto-evaluación en la docencia. *Perfiles educativos*, 36(143), 105-123.
- Goig, F (2012). Recursos basados en la red. Disponible: <http://www.slideshare.net/troentle/clasificacion-de-recursos-digitales>. [Consultado, 20 de Abril de 2018]
- Gómez, M., & Patiño, E. (2013). El e-portafolio como estrategia metodológica de evaluación del área deficiencias sociales en básica secundaria. *Una experiencia educativa en el sector rural en la institución educativa técnica Camacho Angarita, el limón– chaparral. Ibagué, Colombia. Recuperado de: [http://repository. ut. edu. co/handle/001/1029](http://repository.ut.edu.co/handle/001/1029).*
- Gómez-Chacón, I. (2000). Affective influences in the knowledge of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 43(2), 149-168. Obtenido de <http://www.mat.ucm.es/~imgomez/vieja/gomez-chacon-esm.pdf>
- González, J., & Chacón, G. (2014). Comparación de dos Portafolios Óptimos de Renta Variable: Caso Colombia y Latinoamérica. *Universidad Pontificia Bolivariana*, 27-41.
- Hernández, R. Fernández, C, y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. D.F: México.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta. ed. ed.). México: McGRAW-HILL.
- Humanante, C. (2017). *El Portafolio de evidencias interdisciplinarias y su relación con el desarrollo de Competencias de Físico-Química de los estudiantes del Octavo Semestre de la Carrera de Biología, Química y Laboratorio. Tesis de grado*. Robamba - Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Interián, L. (2011). La Web 2.0 como herramienta para la información en el trabajo colaborativo de la asignatura de Biología. Tesis de Grado para obtener el Título de Magíster en Innovación Educativa. UAYD: México.
- Jiménez, y Domínguez, B. (2000). *Investigación cualitativa y psicología social crítica*. México. Disponible: <http://www.cge.udg.mx/revistaudg/rug17/3investigación.html>
- Knapper, C., & Wilcox, S. (1998). *Preparing a Teaching Dossier*. Instructional Development Centre, Queen's University.
- Landeau, R. (2012). *Metodología y nuevas tecnologías*. Alfa.
- López, M. (2017). Portafolio digital en la nube para docentes universitarios. *Revista Publicando*, 4(12), 806-816.
- López-Meneses, E., Vázquez, E., & Jaén, A. (2017). Los portafolios digitales grupales. Un estudio diacrónico en la Universidad Pablo Olavide (2009-2015). *Revista de Humanidades*(31), 123-152.

- Maldonado, M. (2012). El Web Blog, herramienta tecnológica que propicia el trabajo colaborativo. Una experiencia en el aula. Memorias de III Congreso Internacional de TIC Y Pedagogía. Extraído el 20 de Agosto de 2012 desde http://www.ipb.upel.edu.ve/ticypedagogia/memoria/Memorias_III_Congreso_Internacional_TIC_y_Pedagogia_UPEL-IPB.pdf
- Malhotra, N. (1997). *Investigación de mercados. Un enfoque práctico*. Prentice hall hispanoamericana s.a.
- Martín, M & Quintana J. (2011). Difusión y uso de webquest en el ámbito universitario español. Universidad de Barcelona: España.
- Monsalve, M. (2011). Implementación de las tics como estrategia didáctica para generar un aprendizaje significativo de los procesos Celulares en los estudiantes de grado sexto de la institución Educativa san Andrés del municipio de Girardota. *Trabajo Final como requisito parcial para optar al título de Magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.*
- Mora, A., González, O., & Sánchez, R. (2018). Investigaciones actuales sobre el portafolio evaluativo en el contexto educativo. *Revista Didasc@ lia: Didáctica y Educación. ISSN 2224-2643, 5(4), 37-52.*
- Moreno-Fernandéz, O., & Moreno-Crespo, p. (2017). El portafolio digital como herramienta didáctica: El portafolio digital como herramienta didáctica. *Revista de Humanidades, 30, 11-30.*

- Murillo, Z., Castro, M., Solís, B. & Ronquillo, T. (2011). *Enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación en Ciencias sociales*. Universidad del Valle de México. Disponible: http://www.tlalpan.uvmnet.edu/oiid/download/Enfoques%20cualitativo%20cuantitativo_04_CS0_PSIC_PICS_E.pdf
- Palacios, R & Salas, J. (2012). Las tecnologías de la información y la comunicación como apoyo a la práctica docente en los estudios universitarios supervisados de la Universidad Central de Venezuela. Extraído el 20 de Agosto de 2012 desde http://www.ipb.upel.edu.ve/ticypedagogia/memoria/Memorias_III_Congreso_Internacional_TIC_y_Pedagogia_UPEL-IPB.pdf
- Palella, S & Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Segunda edición. Caracas: Fondo editorial de la Universidad pedagógica Libertador.
- Pardo, A., & Ruiz, M. Á. (2002). *SPSS 11: Guía para el análisis de datos*. Mc Graw Hill.
- Perera, C. (2007). Estudio de la interacción didáctica en E-learning. Tesis Doctoral para optar al Grado de Didáctica y organización de las instituciones educativas. Universidad de Sevilla: España.
- Pérez-Cáceres, S., Salas, A., Varguez-Fernández, R., & Morales-Mendoza, E. (2011). Las WebQuest, una propuesta de formación docente para propiciar el desarrollo de competencias en los alumnos de Ingeniería. *Formación universitaria*, 4(3), 13-22.
- Piña, E., García, F. & Govea, L. (2009). Estrategias de enseñanza basadas en un wiki para el desarrollo de la destreza escrita en estudiantes de inglés como lengua extranjera. Extraído el

20 de Agosto de 2012 desde <http://www.urbe.edu/publicaciones/telematica/indice/pdf-vol8-2/3-estrategiasde-ensenanza.pdf>

Pita, S., & Pértegas, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-78.

Rey , E. (2015). *El uso del portafolio como recurso metodológico y autoevaluativo en el área de conocimiento del medio*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Obtenido de <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/12764/2015000001136.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivas, A. (2012). *Desempeño Escolar. Un Reto Social*. Ediciones Norma. Colombia

Rodríguez, R. (2013). Los portafolios en el ámbito educativo: usos y beneficios. *Cultura de Guatemala*, 34(2), 157-180.

Rojas de Escalona, B. (2010). *Investigación Cualitativa*. Caracas: FEDUPEL.

Sánchez, E. & Gámiz, Á. (2011). El portafolio digital un nuevo instrumento de evaluación. *DIM: Didáctica, innovación y multimedia*, (21), 1-10.

Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. Bogotá: ICFES –ARFO. Editores e Impresores Ltda.

Schneider, B, Marcey, W. & Barbera, K. (2009). Driving customer satisfaction and financial success through employee engagement. *People & Strategy*, 32(2), 22-27.

- Sobрино, A., Pérez, C., & Naval, C. (2009). EL uso formativo del portafolios docente en el ámbito universitario. *Revista panamericana de pedagogía: saberes y quehaceres del pedagogo*, 14, 57-87. Obtenido de <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/21403/1/El%20uso%20formativo%20de%20portafolios%20docente.pdf>
- Suárez , A., González, Y., & Manzano, O. (2015). Análisis asistido por Computador para la estrategia de aprendizaje E-Portafolio. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 1(25), 8-15.
- Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa*. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Colombia. Universidad de Antioquia.
- Tamayo & Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Taylor, S. J. & Bodgan, R. (1994). *Introducción a los métodos cualitativos de Investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias. *Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*, 3.
- Vela, S. Herrera, J. & Andrade, M. (2017). Resultados de implementación de la plataforma educativa virtual Universidad Central del Ecuador. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 1(2), 105-112.

Zanna, M., & Rempel, J. (1988). Attitudes; a new look at an old concept. En D. Bar-Tal, & A. Kruglanski, *The social psychology of knowledge* (págs. 315-334). New York: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme. Obtenido de https://books.google.com.co/books?id=NyOUQySPqjwC&pg=PR3&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false