

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

**Proyecto Ceiba: diseño e implementación de estrategias didácticas en el  
postgrado en gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque,  
a través de la incorporación de TIC.**

Jorge Alberto Osorio Villa.

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC

CHÍA, 2017

**Proyecto Ceiba: diseño e implementación de estrategias didácticas en el  
postgrado en gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque,  
a través de la incorporación de TIC.**

**Una tesis presentada para obtener el título de  
Magíster en proyectos educativos mediados por TIC  
Universidad de La Sabana, Bogotá**

**Presentado por**

Jorge Alberto Osorio Villa.

Agosto 2017

Asesora

Mónica Marcela Sánchez

*La creatividad  
exige el coraje  
de dejar de lado  
lo seguro*

*Erich Fromm*

## **DEDICATORIA**

**A mis estudiantes,**  
fuerza y motor de mi trabajo;  
provocadores de alegrías y  
retadores de mis capacidades.

**A mis estudiantes,**  
fiscales de mi ego,  
artífices de mi devenir.

## **Agradecimientos**

Este ha sido un trabajo que fue tomando forma a fuego lento. Se fue construyendo con la paciencia que se debe tener al ir uniendo las piezas que se construyen despacio, con los ingredientes cultiva el estudio, en pequeñas etapas de a cuatro meses, con las palabras y las acciones que aparecen en cada recodo de este camino que inició hace dos años y medio. Un recorrido que no ha sido en solitario. Un viaje lento, de pequeñas y significativas victorias que fueron fortaleciendo mi intención de dar lo mejor de mí.

El resultado de este recorrido queda en estas páginas, por una parte, y en los espacios virtuales de la Universidad que creyó en mí sin conocerme, por otra, y me dio la oportunidad de estar al frente de un programa que pretendo hacer crecer todos los días. La valija de mi vida se llena hoy, un poco más, con las sonrisas que alimentaron la construcción de este documento, que, si bien es el resultado de un esfuerzo tranquilo y productivo, es apenas una pequeña porción de todo lo que ahora llevo en mi cabeza y en mi espíritu.

Este resultado, un proyecto con precioso nombre de un árbol venerado como sagrado por culturas ya lamentablemente extintas, que espero trascienda en las generaciones de docentes y estudiantes que creen y creerán en el programa que hoy dirijo, te lo debo a ti, Mónica. Y me refiero a ti, Dra. Mónica Marcela Sánchez, que, con tu buen ánimo, tu experta guía y tu constante y sonriente acompañamiento, pusiste alma y conocimiento a mi disposición, sin egoísmo ni pretensiones de protagonismo, para obtener el mejor producto posible, y que, en esos pequeños momentos de catarsis, de mutuas confesiones y diálogos, lograste sembrar en mí el interés por

encontrar nuevas y mejores formas de enseñar, de aprender, de relacionarme con mis docentes y mis estudiantes.

Este camino ha sido un aprendizaje para la vida, y tú, Mónica, has dispuesto en este sendero, para mi gozo, un inolvidable paisaje.

¡Gracias, infinitas gracias!

**Tabla de Contenidos**

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción .....	3
Planteamiento del problema.....	7
Análisis del contexto.....	7
Diagnóstico .....	12
Entrevistas a directivos .....	14
Justificación .....	22
Pregunta de investigación .....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	21
Estado del arte.....	23
Marco teórico .....	37
Diseño Metodológico de la Investigación.....	65
La solución: Proyecto Ceiba .....	82
Proyecto Ceiba, la comunidad .....	87
Comunidad Virtual, Proyecto Ceiba .....	88
Evaluación.....	101
Descripción .....	102

Descripción del proceso de recolección de datos .....	116
Principales hallazgos .....	120
Acciones de mejoramiento.....	136
Resultados adicionales .....	137
Limitaciones metodológicas .....	146
Conclusiones .....	151
Aprendizajes .....	161
Anexos .....	164
Referencias bibliográficas.....	184

**Índice de tablas**

<b>Tabla 1</b> Muestra de docentes para diagnóstico .....	14
<b>Tabla 2</b> Principales necesidades de la Institución .....	15
<b>Tabla 3</b> Propuestas a soluciones de principales problemas.....	15
<b>Tabla 4</b> Principales problemáticas que requieren de proyectos educativos de impacto institucional.....	16
<b>Tabla 5</b> Indicadores a analizar en el Proyecto Ceiba .....	118

## Índice de gráficas

<b>Gráfica 1.</b> Crecimiento histórico del programa Gerencia de Proyectos, .....	11
<b>Gráfica 2</b> Modelo de innovación de la UOC. ....	30
<b>Gráfica 3</b> Tendencias significativas en el aprendizaje. ....	40
<b>Gráfica 4</b> Proceso hacia una innovación educativa. ....	46
<b>Gráfica 5</b> Características de la innovación educativa. ....	49
<b>Gráfica 6</b> Composición de la creatividad.....	53
<b>Gráfica 7</b> Estrategias para el desarrollo de la creatividad en la pedagogía.....	55
<b>Gráfica 8</b> Aspectos básicos previos de las comunidades virtuales de aprendizaje.....	61
<b>Gráfica 9</b> Tipos de comunidades virtuales.....	62
<b>Gráfica 10</b> Configuración de propuesta de solución: Proyecto Ceiba.....	83
<b>Gráfica 11</b> Proceso de Teorización.....	107
<b>Gráfica 12</b> Características del Conocimiento educativo.....	108
<b>Gráfica 13</b> Análisis de recepción de instructivo. ....	120
<b>Gráfica 14</b> Análisis de pertinencia de material subido al aula.....	121
<b>Gráfica 15</b> Análisis de impacto de aula virtual en formación académica.....	122
<b>Gráfica 16</b> Análisis de comunicación oportuna de actividades.....	123
<b>Gráfica 17</b> Análisis de organización del Aula virtual.....	124
<b>Gráfica 18</b> Análisis de navegabilidad del Aula virtual.....	125
<b>Gráfica 19</b> Análisis solicitudes de ayuda para navegación en el Aula. ....	127
<b>Gráfica 20</b> Oportunidad y claridad en la ayuda para navegación de Aula Virtual. ....	128

<b>Gráfica 21</b> Conocimiento sobre Modelo pedagógico adoptado por la Universidad.....	132
<b>Gráfica 22</b> Conocimiento sobre el diseño curricular del programa.....	133
<b>Gráfica 23</b> Entrega de objetivos de aprendizaje .....	134
<b>Gráfica 24</b> Conocimientos previos .....	135
<b>Gráfica 25</b> Presentación de los cafés tutoriales en Aula Virtual del programa .....	143
<b>Gráfica 26</b> Ejemplo de banner de programación de webinar.....	146

## Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración 1</b> Nube de palabras clave para describir los principales beneficios de las comunidades de aprendizaje .....	64
<b>Ilustración 2</b> Representación gráfica de la Ceiba, según los Mayas .....	86
<b>Ilustración 3</b> Imagotipo de Proyecto Ceiba.....	86
<b>Ilustración 4</b> Toma parcial de la Comunidad virtual de aprendizaje, Proyecto Ceiba .....	88
<b>Ilustración 5</b> Imagen parcial del Aula virtual para docentes .....	92
<b>Ilustración 6</b> Vista parcial del Aula virtual del programa Gerencia de Proyectos .....	93
<b>Ilustración 7</b> Vista parcial de acceso principal al Aula Virtual.....	94
<b>Ilustración 8</b> Interface de subsección Información General del Aula Virtual.....	96
<b>Ilustración 9</b> Ejemplo de banner de acceso a Módulo .....	97
<b>Ilustración 10</b> Banner correspondiente a Entorno 1 – Información .....	98
<b>Ilustración 11</b> Banner correspondiente a Entorno 2 – Producción.....	98
<b>Ilustración 12</b> Banner correspondiente a Entorno 3 – Interacción .....	99
<b>Ilustración 13</b> Banner correspondiente a Entorno 4 – Exhibición.....	99
<b>Ilustración 14</b> Vista parcial de la configuración del aula virtual de un módulo del programa en Gerencia de Proyectos.....	100

## **Resumen**

Este documento presenta una propuesta que contribuye al mejoramiento de las prácticas pedagógicas de los docentes del postgrado de Gerencia de Proyectos de la Universidad El Bosque. Para ello, se planteó el reto de diseñar e implementar nuevas estrategias de aprendizaje mediadas por TIC, a través de una comunidad virtual de aprendizaje. El estudio recibe el nombre de Proyecto Ceiba, y sienta las bases para una nueva práctica docente en la institución, a través de la conformación de una red de aprendizaje. El proyecto contó con la participación activa de 27 profesores, y ha sido apoyado por diferentes estamentos de la universidad, incluidas la Decanatura de Ingeniería y la Vicerrectoría Académica. Se demuestra cómo a través del diseño de una solución multiplataforma, es posible que los docentes modifiquen sus prácticas y adquieran nuevas habilidades y competencias, que redunden en mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La incorporación de prácticas de construcción colectiva, en las que estudiantes, egresados y docentes participan activamente, ha generado una forma de pensar, más propositiva y proactiva, generadora de nuevos proyectos de alto impacto que propician el aprendizaje significativo en los estudiantes del programa.

### **Abstract**

This document presents a proposal that contributes to the improvement of the pedagogical practices of the teachers of the Project Management postgraduate course of the El Bosque University. In order to reach this objective, the challenge is to design and implement new ICT-mediated learning strategies, through a virtual learning community. This project is called Ceiba Project, and sets the basis for a new teaching practice in the institution, through the formation of a learning network and demonstrates how through the design of a multiplatform solution, new practices, skills and competences can be acquired by the teachers of the program, improving students learning.

This project has the active participation of 27 teachers of the program, and has been supported by different divisions of the university, from the Engineering Dean, to the Academic Vice-Chancellery. This document aims to demonstrate how the incorporation of collective construction practices, in which students, alumni and teachers participate actively, generates a new way of thinking, more proactive, generating new projects of high impact, which result in enriching learning practices that favor meaningful learning for program students.

### **Palabras Clave**

*Innovación educativa, Aprendizaje significativo, Creatividad, Comunidad virtual, Aprendizaje centrado en el estudiante, Comunidades de aprendizaje.*

## **Introducción**

Sobre Innovación educativa ya se han elaborado definiciones entre las que podemos destacar la de Jaume Carbonell (2002 p.11): “La innovación educativa es un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes”. La innovación educativa es una actitud y un proceso de generación de nuevas ideas, que de manera colectiva solucionan situaciones problemáticas de la práctica, que conducen a cambios en la institución educativa. Es así, que en este trabajo se recogen estas y otras acepciones sobre el término, con el fin de incorporarlos al programa de posgrado Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque. La propuesta surge de la necesidad de presentar nuevas dinámicas de aprendizaje en la disciplina, toda vez que la oferta de programas académicos similares es alta, y se requieren factores diferenciadores que identifiquen a la Universidad, como referente a nivel nacional en ese campo.

En esos términos, el Proyecto Ceiba (cuyo título tiene una relación semántica y semiótica con el nombre y espíritu de la Universidad El Bosque, a partir de este árbol de origen americano), explora alternativas que afecten positivamente la pedagogía de la Especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad el Bosque (EGP), alineándose con los requerimientos y postulados de la Institución, que ha adoptado como modelo pedagógico el aprendizaje centrado en el estudiante, y que actualmente no ha sido atendido cabalmente desde el programa. Del mismo modo, este trabajo busca incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas que potencien la innovación.

En el estudio se pretende demostrar la importancia de establecer mecanismos para mejorar las prácticas educativas en la EGP y se concentra en la búsqueda del mejor camino para lograrlo.

Se inicia este documento mostrando la realidad de contexto, tanto de la Institución como del programa mismo. Se presentan los datos más importantes en términos de población y oferta académica y los procesos de gestión vigentes, para contextualizar la necesidad de intervención. Para ello se presenta el escenario actual del programa, que justifica la implementación de este proyecto.

En el siguiente capítulo, el estado del Arte presenta un análisis de algunas experiencias afines en el sector, tanto en América como en otros continentes, que han incorporado mecanismos de innovación en sus proyectos pedagógicos; adicionalmente algunas investigaciones sobre la innovación educativa, con acciones de intervención en el quehacer docente, modificación de currículos y otras estrategias, no sin antes presentar algunos conceptos que se han tenido en cuenta para el desarrollo de las investigaciones presentadas.

A continuación, el lector encontrará un marco teórico que se sustenta en la presentación de los conceptos pedagógicos representados en el Aprendizaje centrado en el estudiante y los paradigmas emergentes de redes y comunidades de aprendizaje, cuyos lineamientos se consideran importantes para el desarrollo de esta investigación; se analizan también los términos de creatividad e innovación, que sustentarán el plan de acción que se presentará más adelante.

Las soluciones a los problemas pedagógicos se pueden enunciar desde diferentes conceptos y basados en múltiples teorías, o apoyarse en las experiencias previas de otros y así encontrar las mejores opciones. En este caso, la solución se inspira en las comunidades virtuales de aprendizaje e involucran a los docentes en un constructo colectivo a través de lo que llamamos Proyecto Ceiba, una solución conformada por elementos que tienen origen en los sistemas de Gestión de Aprendizaje y de contenido. Se puede decir que se propone un proyecto en el que se requiere de la intervención activa y entusiasta del cuerpo docente para asegurar el éxito.

Toda investigación es estéril si no ofrece interpretación de sus resultados. Descomponer los datos, analizar su significado, triangularlos, y como si de luz se tratara, atravesar un prisma y descubrir la verdad, o por lo menos acercarse a ella, es la finalidad última, el propósito superior de todo investigador. Es así, que el lector abordará un capítulo en el que se presentan los resultados de un primer pilotaje y la posterior implementación de lo que previamente fue objeto de planeación. En este capítulo, así como en el posterior, en el que el lector descubre las conclusiones, se develan las verdades, que, si bien no son absolutas, sí son el resultado de una interpretación juiciosa y objetiva del autor. Descubrirá el lector los resultados obtenidos de la interacción entre docentes al compartir herramientas de tecnologías de la información y ponerlas, de manera colectiva, al servicio de la pedagogía. Del mismo modo, se revelarán los resultados de la implementación de estas nuevas estrategias a través de la incorporación de aulas virtuales y la organización de información en escenarios coherentes y complementarios, que ubican al docente y sus estudiantes en un diálogo académico estructurado.

El empresario y escritor estadounidense Jack Welch hablaba de la necesidad de cambiar antes de que fuera obligatorio hacerlo. La innovación en la educación, sin lugar a dudas se convierte en una necesidad diaria: docentes y estudiantes deben encontrar nuevas y mejores formas de aprender, de enseñar, de relacionarse. Gracias a la participación entusiasta de docentes en este proyecto, Ceiba sembró en el programa, en sus docentes y los estudiantes, una semilla de innovación que germinó en pequeños pero importantes frutos que representaron nuevas formas de hacer las cosas en la Facultad. En el siguiente capítulo, el lector descubrirá estas propuestas.

La Facultad de Ingeniería ha sembrado en su camino la promesa del diseño y puesta en escena de al menos tres programas de postgrado nuevos, en el marco del Plan de desarrollo 2016-2021. Uno de estos programas corresponde a la Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos, en modalidad virtual. Ha nacido para la Institución un proyecto educativo retador, toda vez que en el país no existe una Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos (que difiere de un programa en Gerencia de proyectos), y mucho menos, en modalidad virtual. El reto para la Facultad es grande, y esta investigación se integra al proyecto educativo, fortaleciendo su probabilidad de éxito y asegurando las mejores condiciones pedagógicas para su lanzamiento. Invito al lector a abordar este viaje, que ha durado un poco más de dos años y ha traído resultados prometedores y retadores en una realidad cambiante, propositiva y urgente de procesos innovadores en la educación superior.

## **Planteamiento del problema**

### **Análisis del contexto**

La Universidad El Bosque inició su labor académica en el año 1977, gracias a la iniciativa de 24 profesionales de la salud, con el nombre de Escuela Colombiana de Medicina. En el año 1978 el ICFES reconoció su personería jurídica y a partir de 1997 es reconocida como la Universidad El Bosque, identificada como una Institución de educación superior privada, de utilidad común, sin ánimo de lucro y su carácter académico es el de Universidad. Actualmente la Universidad plantea en su misión:

Desde el enfoque Bio - Psico-Social y Cultural, la Universidad El Bosque asume su compromiso con el país teniendo como imperativo supremo la promoción de la dignidad de la persona humana en su integralidad. Sus máximos esfuerzos se concretan en ofrecer las condiciones propias para facilitar el desarrollo de los valores Ético-Morales, Estéticos, Históricos y Tecno Científicos enraizados en la cultura de vida, su calidad y su sentido. Lo anterior, en la perspectiva de la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa, pacífica y la afirmación de un ser humano responsable, parte constitutiva de la naturaleza y de sus ecosistemas. Receptor y constructor crítico de los procesos globales de la cultura. (Universidad El Bosque. 1996. Misión y Proyecto educativo, p.21).

Por otro lado, el Proyecto Educativo de la Universidad El Bosque se entiende como el conjunto de criterios, pautas, normas y orientaciones, que hacen viable en la cotidianidad de los quehaceres y funciones de esta Institución académica, la realización de la misión. Lo

anterior significa que la misión, visión, los principios institucionales y los núcleos del proyecto educativo dan vida al ejercicio académico de la Institución (Universidad El Bosque, 2010, p. 52).

La Universidad El Bosque ha incluido en su Plan de Desarrollo Institucional 2011-2016, programas transversales a todos los ejes estratégicos y dentro de cada uno, proyectos, encaminados a incorporar las TIC, desarrollando la política de su uso. El objetivo de ésta consiste en:

Orientar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como apoyo a los procesos académicos y administrativos, acorde con el Enfoque Biopsicosocial y Cultural de la Universidad El Bosque y la Orientación Estratégica hacia la “Salud y Calidad de vida”, dando cumplimiento para su aplicación en las funciones sustantivas de la Educación Superior: formación, investigación, transferencia y servicio (p.25).

La política del uso de las TIC, está dirigida a toda la comunidad universitaria con el propósito de fomentar su uso, apropiación y aplicación en todos los procesos, disponiendo de la infraestructura informática y de comunicaciones suficiente que permitan su seguridad, integridad y disponibilidad, así como mecanismos que garanticen la gestión de contenidos, acceso, formación, investigación y desarrollo (Universidad El Bosque, 2014, p.28).

Los procesos de capacitación para la incorporación y uso de las TIC en la Universidad se iniciaron hace más de una década; sin embargo, es a partir del proceso de autoevaluación institucional del 2009 que se realiza el documento sobre lineamientos para la formulación del plan estratégico para la incorporación de las TIC y posteriormente en el

Plan de Desarrollo Institucional (2011-2016) estas se incluyen como un programa transversal a todos sus ejes estratégicos, particularmente en el Eje 4, con el que se pretende construir un mejor equipo para apoyar al talento humano de la Universidad con la incorporación y uso de las TIC, de tal manera que fortalezcan la calidad, eficiencia y las oportunidades de gestión.

Estas actividades de capacitación se han enfocado principalmente en la gestión y configuración de aulas y cursos virtuales, el uso de la plataforma Moodle con sus diferentes herramientas, el empleo de la plataforma Blackboard Collaborate para conferencias web, además de la articulación de las TIC con el aprendizaje significativo y, la búsqueda, localización y uso de recursos y tecnologías de información, disponibles tanto en la biblioteca como fuera de ella.

En el informe institucional de procesos de evaluación con fines de Acreditación, factor cuatro, se relaciona la cantidad de docentes que hacen uso de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje:

Desde el programa de fortalecimiento curricular se considera la incorporación de las TIC como un referente que se articula con el aprendizaje, el estudiante, la flexibilidad curricular, la internacionalización, la lengua extranjera y la inclusión de la bioética y las humanidades en los procesos curriculares. (Universidad del Bosque, 2014, p.30).

Por otra parte, y en aras de mayor especificidad, el programa objeto de estudio en este proyecto de investigación, cuenta en la actualidad con más de 250 estudiantes y aproximadamente 27 docentes, expertos de todas las áreas. Es impartido en modalidad presencial en su totalidad, abordando temas específicos de la gerencia de proyectos, como

columna vertebral del programa, apoyado por otras asignaturas en áreas de Finanzas, Habilidades blandas, Estrategia empresarial, Economía, Matemáticas Financieras y Bioética, entre otras. Se trata del programa llamado Especialización en Gerencia de Proyectos, cuya creación se produjo por acuerdo 6336 de marzo 8 del 2000 del Consejo Directivo de la Universidad El Bosque, y cuenta con el Registro ICFES No. 172956580401100111200, Decreto 1225, con renovación a través de la Resolución 8278 junio 28 de 2013.

El objetivo de la especialización, “Formar especialistas en Gerencia de Proyectos que tengan el conocimiento, las herramientas y las habilidades necesarias para estar al frente del proceso de desarrollo de un proyecto, en cualquier disciplina, desde su concepción y formulación, hasta su puesta en marcha y ejecución” (PEP, 2015, p.12), sintetiza la intención de formar especialistas integrales, que no sólo tengan la habilidad de hacer, sino que por encima de todo se identifiquen como excelentes seres humanos y por ende excelentes profesionales. Para ello, la dinámica pedagógica es fundamental tanto en el proceso de la aprehensión de los conceptos epistemológicos fundamentales, como en la aplicación real de los mismos en el entorno actual y el contexto colombiano.

El fundamento del programa está en ofrecer un proceso formativo de alta calidad académica, enfocado en el conocimiento de los procesos para el desarrollo de los proyectos de las diversas y variadas unidades empresariales del país, para lo cual establece puentes permanentes entre la teoría y la práctica. Esto lo consigue mediante la implementación continuada del estudio de casos y de una unidad académica de consultoría permanente para

el apoyo, identificación, estudio y solución de problemas clave en el desarrollo de proyectos.

En este sentido, se busca que el Especialista en Gerencia de Proyectos sea un profesional de altas calidades técnicas, científicas y éticas, de tal manera que pueda desempeñarse como gestor de empresas a partir de proyectos, gerente de proyectos de empresas públicas y privadas, consultor y asesor en los procesos de administración, docente universitario en las áreas de Diseño y elaboración de proyectos, entre otros.

La alta demanda de gerentes de proyectos en Colombia ha aumentado la oferta de programas académicos en esta disciplina y desde el 2006, el programa ha venido experimentando un crecimiento importante. La siguiente gráfica demuestra este comportamiento:

**Gráfica 1.**

Crecimiento histórico del programa Gerencia de Proyectos, Universidad El Bosque



La Gerencia de proyectos es una disciplina que, por sus connotaciones globales y su estandarización internacional, supone una demanda cada vez mayor de especialistas en la industria nacional, razón por la cual, mantener la visibilidad y el reconocimiento de la universidad en el concierto educativo es un gran reto. En consecuencia, el programa debe diferenciarse de los que se encuentran en el amplio portafolio de formación existente, donde universidades, centros de educación no formal y empresas, publicitan programas de entrenamiento en Gerencia de proyectos. Al revisar esta oferta, se evidencia que la gran mayoría se circunscribe a los contenidos de la guía oficial del PMI, sin elementos pedagógicos diferenciadores. Ha sido este el punto de partida que en el año 2013 dio pie a una nueva visión para la Especialización en gerencia de proyectos: “Todo profesional que quiera profundizar en temas de gerencia de proyectos, piensa primero en la Universidad El Bosque, se matricula y la recomienda”. Con la obligación de actuar en consecuencia, la Coordinación de la Especialización ha iniciado un camino en la búsqueda de un proyecto educativo que posicione a la Institución en el privilegiado *top of mind* de quienes cursaron y/o cursarán el programa.

### **Diagnóstico**

Esta investigación ha iniciado su proceso con un diagnóstico realizado en el primer semestre de 2015, en el que se lograron identificar algunas oportunidades de intervención para determinar posibles valores agregados para el programa. Se identificó, por ejemplo, que las Directivas, en su mayoría, consideran que la situación actual del cuerpo docente, compuesto por especialistas técnicos que no necesariamente han tenido formación en

educación, puede ser intervenida. Para la universidad es muy importante que el cuerpo de profesores no sólo domine los aspectos técnicos de la disciplina, sino que debe contar con las herramientas pedagógicas, metodológicas e informáticas adecuadas y alineadas al modelo pedagógico establecido por la institución, y en el que se centra el aprendizaje en el estudiante.

Es así, que se ha realizado un diagnóstico con el cuerpo docente de la especialización, que en la actualidad cuenta con 27 docentes, diez de los cuales tienen certificaciones del Project Management Institute. Para dicho proceso, se desarrollaron instrumentos conformados por preguntas de opinión, a las cuales se les aplicó la técnica de validez de contenido para identificar lo adecuado y pertinente en las preguntas elaboradas y para medir cada uno de los aspectos del modelo, contando con el apoyo del Coordinador de posgrados de la Facultad de Ingeniería. A continuación, se resumen los detalles de selección y aplicación de la muestra requerida para cada población y el porcentaje de cumplimiento de recolección de la misma:

- **Directivas:** Se determinó que a las Directivas de la universidad se les haría una entrevista verbal, de manera individual, utilizando el formato entregado por la Universidad de La Sabana. Las entrevistas fueron grabadas y posteriormente transcritas.
- **Docentes:** El cuerpo docente de la universidad es muy grande y no necesariamente entrega información relevante para cumplir los propósitos de este diagnóstico, por lo tanto, se realizó una encuesta con formato de pregunta abierta, dirigida a todos los docentes del programa, a través de la aplicación *Google Forms*. Los docentes

respondieron las encuestas, cuyos resultados quedaron grabados en el sistema. En la

**Tabla 1** se presenta la muestra utilizada para este diagnóstico.

**Tabla 1**

Muestra de docentes para diagnóstico

<b>Docentes:</b> <i>Fecha de aplicación: 23 de marzo a 11 de abril de 2015</i>	Número total de profesores Universidad El Bosque	Número total de profesores Especialización en Gerencia de proyectos (muestra definida)	Número de profesores que contestaron el instrumento	Porcentaje de cumplimiento de recolección de la muestra
	<b>1378</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>57,1</b>
<b>Directivas:</b> <i>Fecha de aplicación: 23 de marzo a 11 de abril de 2015</i>	Número total de directivas Universidad El Bosque	Número total de directivas a las que se haría la entrevista (muestra definida)	Número de directivas que contestaron el instrumento	Porcentaje de cumplimiento de recolección de la muestra
	<b>88</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

### Entrevistas a directivos

- Se realizaron entrevistas presenciales, en formato pregunta-respuesta, grabadas en un dispositivo de grabación de voz, que fueron luego transcritas y se adjuntan al final de este informe. Con esta metodología fueron entrevistados:
  - **Doctora María Clara Rangel** - Vicerrectora académica
  - **Doctor Juan Carlos Sánchez París** - director de posgrados.
  - **Doctora Gloria Concepción Herrera** - directora de la División de Educación virtual y a distancia.
  - **Ingeniero Mario Omar Opazo** - Decano Facultad de Ingeniería

- **Ingeniero José Fernando Bonilla** - Líder de TIC de la Facultad de Ingeniería.

A continuación, en la **Tabla 2**, se presentan los resultados obtenidos en estas entrevistas, para cada una de las preguntas pre-formuladas en el formato entregado por la Universidad de la Sabana.

Con respecto a las necesidades o problemas de formación que existen en la institución, se encontraron los siguientes resultados:

**Tabla 2**

Principales necesidades de la Institución

<b>TEMA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Formación docente	3	60%
Formación del estudiante	0	0%
TIC	1	20%
Otros	1	20%

En lo relacionado con las propuestas que presentarían los encuestados sobre las principales problemáticas que podrían ser objeto de intervención en posibles soluciones a un problema frecuente detectado, se encontraron los siguientes resultados (ver **Tabla 3**):

**Tabla 3**

Propuestas a soluciones de principales problemas

<b>TEMA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Estrategia formativa	3	60%
Formación docente	2	40%

En lo relacionado con las necesidades, problemas o intereses de formación que existen en la actualidad del programa, y que implican el diseño de un proyecto educativo de impacto institucional, los siguientes son los resultados obtenidos (ver **Tabla 4**)

**Tabla 4**

Principales problemáticas que requieren de proyectos educativos de impacto institucional

• PROBLEMÁTICA	• FRECUENCIA	• PORCENTAJE
• Emprendimiento	• 1	• 4%
• Aprendizaje significativo	• 7	• 26%
• Ética y Responsabilidad Social	• 3	• 11%
• Casuística	• 4	• 15%
• Perfil del estudiante	• 2	• 7%
• Implementación de TIC	• 3	• 11%
• Investigación	• 2	• 7%
• Segunda lengua	• 1	• 4%
• Flexibilización curricular	• 1	• 4%
• Formación al docente	• 2	• 7%
• Seguimiento a egresados	• 1	• 4%

Con este diagnóstico se determinó la pertinencia de una intervención a la estrategia formativa (modelo pedagógico definido por la Universidad), a través del uso de las Tecnologías de la información, de la mano de la formación a docentes en competencias educativas, que se establecen como los principales proyectos que pueden ayudar en la solución de algunos problemas frecuentes del programa, entre los que se destacan: la capacidad de trasladar a la práctica los conocimientos teóricos de la Gerencia de Proyectos; también, que los docentes demuestran habilidades y conocimientos específicos en las

asignaturas que imparten, pero no conocen ni incorporan metodologías pedagógicas asociadas con aprendizaje centrado en el estudiante.

La experiencia, como método y complemento, mejora el proceso de aprendizaje de los estudiantes. David Kolb (1984, citado por Gómez & Alvar 2012, p.2) lo describe con claridad:

Algunas personas desarrollan mentes que sobresalen en la conversión de hechos dispares en teorías coherentes y, sin embargo, estas mismas personas son incapaces de deducir hipótesis a partir de su teoría, o no se interesan por hacerlo; otras personas son genios lógicos, pero encuentran imposible sumergirse en una experiencia y entregarse a ella.

En ese orden, un correcto balance entre teoría y práctica se hace necesario en el programa, para lo cual se deberían tener en cuenta tres variables esenciales como criterios de éxito en su entorno real:

- a) Un cuerpo docente preparado, actualizado y comprometido con la calidad pedagógica, con capacidad creativa e innovadora, que identifique y aplique técnicas motivadoras y significativas en el aula.
- b) Un modelo pedagógico entendido, socializado y aplicado, que cumpla con el estándar de la universidad, que sea coherente con su mandato misional y sus intereses pedagógicos, y con el cual, los estudiantes encuentren significado en el aprendizaje.

- c) Un pertinente uso de tecnologías de la información y la comunicación, que apoye el quehacer pedagógico y la calidad del programa, aportando a la experiencia de aprendizaje de los estudiantes

Los principales aspectos, que se denotan como objetos de intervención son:

- **Aprendizaje significativo:** implementar el aprendizaje significativo en la especialización se hace necesario, pues no se logra evidenciar de la mejor manera, la evolución conceptual por parte de los estudiantes, de tal manera que se hace referencia a la ausencia de mecanismos de comprobación.
- **Ética y responsabilidad Social:** En el sentido Bio-psico social que rige la Universidad, ampliar la carga académica en estos temas puede ser relevante, pues se busca que los estudiantes no sólo aprendan técnicas para su desarrollo profesional, sino que adquieran habilidades y competencias personales como seres con alto sentido de la ética, con compromiso social.
- **Casuística:** En estos momentos, la especialización no cuenta con casos de estudio, que son muy pertinentes para afianzar conceptos técnicos de la disciplina; desarrollar casos a través de los cuales el estudiante pueda poner en práctica los conceptos aprendidos, fortalece la aprehensión de conceptos y apoyo al aprendizaje significativo.
- **Implementación de TIC:** A pesar de contar con la infraestructura necesaria, la Especialización requiere hace uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, más allá del correo institucional. La ausencia de incorporación de

portafolios digitales o plataformas de interacción dificulta la labor docente y no promueve el aprendizaje centrado en el estudiante. Es pertinente desarrollar algún proyecto de incorporación de estas tecnologías en el programa que permita estrategias pedagógicas interactivas con los estudiantes.

La Universidad El Bosque cuenta con el prestigio y la historia suficientes para ser un referente en la sociedad educativa del país. Tanto Directivos como docentes entienden la importancia de una educación de calidad y con base en ello se puede establecer lo siguiente:

- La orientación hacia la calidad institucional debe ser una prioridad, máxime que la Universidad se encuentra en estos momentos en proceso de Acreditación, y por lo tanto, todos los actores de la comunidad académica deben aunar esfuerzos por mantener y mejorar la calidad en todos sus aspectos.
- El aprendizaje centrado en el estudiante, modelo pedagógico adoptado por la institución, brilla por su ausencia en el programa de EGP, por lo que se hace urgente una intervención que aporte en la planeación, socialización e implementación de este modelo en el programa analizado.
- Los docentes deben adquirir competencias en pedagogía. No basta con que el docente sea un experto técnico de la asignatura dictada, sino que se hace necesario un crecimiento de sus habilidades pedagógicas. Un proyecto en formación docente se haría fundamental en la implementación del modelo pedagógico establecido.

- Existe una excelente oportunidad de incorporación de las TIC en el programa Especialización en Gerencia de proyectos, pues la Institución cuenta con una infraestructura robusta y suficiente para su desarrollo. La Especialización debe crear estrategias de implementación de estas tecnologías, para mantenerse acorde con la actualidad informática y comunicacional del mundo académico.
- Es importante hacer un acto de reflexión y revisar el plan de estudios vigente. Una revisión de objetivos y contenidos puede ser pertinente. La flexibilización del programa, la planeación y creación de casos de estudio y un fortalecimiento en investigación, pueden formar parte de este proceso.

### **Pregunta de investigación**

Teniendo en cuenta lo analizado en este documento, el presente proyecto se plantea la pregunta: ¿Cómo contribuye el diseño e implementación de nuevas estrategias de aprendizaje al mejoramiento de las prácticas pedagógicas del cuerpo docente de la Especialización en Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque?

### **Objetivo General**

Determinar cómo contribuye el diseño e implementación de nuevas estrategias de aprendizaje, mediadas por TIC, al mejoramiento de las prácticas pedagógicas del cuerpo docente de la Especialización en Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque.

### **Objetivos Específicos**

- Definir un estado actual de las habilidades, conocimientos y competencias presentes en los docentes del programa en Gerencia de Proyectos, en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como el Aprendizaje Centrado en el Estudiante.
- Diseñar e implementar estrategias de aprendizaje mediadas por TIC para el mejoramiento de las practicas pedagógicas de los docentes en las cuales se incluye:
  - Implementación de una comunidad virtual de aprendizaje, como soporte del aprendizaje colaborativo entre docentes, en TIC y estrategias pedagógicas asociadas con el aprendizaje centrado en el estudiante.
  - Diseño e implementación de una herramienta virtual de aprendizaje para docentes, a través del LMS utilizado por la Universidad.
  - Capacitación al cuerpo docente en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, como recursos para el desarrollo de estrategias pedagógicas en el programa.
  - Creación de materiales pedagógicos que fomenten el pensamiento y el proceso creativo, acorde al modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, definido por la Universidad.
- Reflexionar sobre los alcances de las estrategias de mejoramiento en las prácticas pedagógicas de los docentes del programa.

### **Justificación**

El gerente de proyectos es un profesional en el arte y la ciencia de planear y controlar los proyectos de cualquier disciplina, que desarrolla habilidades y capacidades de liderazgo, y sobre todo, asegura el éxito de los objetivos propuestos en cada proyecto, con lo que contribuye al cumplimiento de los objetivos estratégicos de las organizaciones. *El Project Management Institute (PMI)*, a través de su cuerpo de conocimiento (*Project Management Body of Knowledge – PMBoK*), define la dirección de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco grupos de procesos (PMI, 2013).

El diagnóstico presentado, revela el hecho de que los docentes no están alineados a las necesidades y actualidades informáticas de los estudiantes, entre otros factores por el limitado uso e incorporación de las TIC a su práctica; esto hace inminente formular un plan de formación docente, atendiendo a ofrecer a los estudiantes una experiencia significativa de aprendizaje. El reto es encontrar caminos para alentar la creatividad en el aula, para incorporar un modelo de aprendizaje pertinente; para implementar de manera adecuada el uso de tecnologías de la información y la comunicación. La intervención en la labor del docente es un reto especial: los trabajos actuales concuerdan en que al docente se le abre el desafío de nuevos roles en el proceso de enseñanza. No solo dar información sino facilitar el aprendizaje con estrategias de estudio eficaces, cambiar el modelo de la disertación

magistral y asumir funciones de orientación (Martínez & Ortiz, 2005, citado por Laudadio & Da Dalt, 2014).

Al reflexionar sobre los retos que actualmente debe enfrentar la educación superior, no puede ignorarse el papel relevante que ocupa la formación docente del profesorado universitario. En efecto, si bien el nivel de una universidad lo configuran muchos factores, el que constituye un condicionante de máxima envergadura, remite a la calidad del profesorado ya que garantiza una enseñanza eficaz, que apunte no solo a formar profesionales sino personas capaces de mantener una identidad personal frente a las circunstancias cambiantes. Para ello no es suficiente dominar una determinada disciplina: es necesario enseñar a pensar y actuar como profesionales. (Laudadio & Da Dalt, 2014).

Con base en los antecedentes expuestos y la argumentación presentada en la descripción del problema educativo, se detectó la necesidad de plantear nuevas estrategias de formación de docentes de Gerencia de Proyectos, que permitan potenciar sus capacidades y habilidades pedagógicas a través del uso de Tecnologías de la información.

## **Estado del arte**

### **Algunos aspectos sobre innovación**

Incorporar elementos innovadores en la educación superior plantea un importante reto. Las variables a tener en cuenta se multiplican con el correr del tiempo, y los escenarios se tornan complejos. La velocidad con que la tecnología aparece y desaparece, se reinventa y envejece es cada vez mayor, y las nuevas generaciones de estudiantes

demandan nuevas estrategias de interacción pedagógica y académica. Ya los escenarios de clase, en los que el rol protagonista lo asumía el docente y era él, el amo y señor de las sesiones, están cada vez más caducos. Las nuevas tendencias en estrategias educativas y pedagógicas intentan acoplarse a las necesidades de los estudiantes y a los desarrollos tecnológicos. Ya varios investigadores han venido trabajando en temas de innovación educativa con incorporación de las TIC en sus desarrollos, a través de intervención en los currículos, redefinición de los roles de maestro y estudiante o, aplicación de diversas metodologías, entre otros. En todos los casos, como se verá a continuación, la constante actualización de los docentes en lo pedagógico y didáctico se hace relevante.

El Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) publicó un libro en 1993, llamado “Innovación en la Educación Universitaria en América Latina. Modelos y Casos”, en el que se incluyen cinco trabajos que ofrecen visiones generales sobre la innovación; se parte desde un conjunto de demandas sobre la educación superior que requieren ser cumplidas, y que implican importantes cambios en la función docente universitaria (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.).

Demandas que surgen del avance científico tecnológico.	Ya se vuelve obsoleta la clase expositiva tradicional, y como contrapunto, se dispone de una variedad de metodologías, procedimientos y medios de transferencia para generar aprendizajes. El uso de simuladores y metodologías que generen procesos heurísticos de aprendizaje son cada vez más necesarios.
Demandas sociales y generadas por los cambios de la Población que accede a la Educación superior.	Se observa una gran cantidad de adultos jóvenes interesados por realizar estudios postsecundarios como una forma de promoción laboral y social, y frente a esta situación, el modelo tradicional de universidad se hace insuficiente. La educación mediatizada se hace necesaria.
Demandas de Nuevos roles profesionales y de la interdisciplinaridad	La demanda laboral actual es diferente, en el sentido de que no se requieren profesionales con

	formación unidimensional, y se requiere actuar en grupos multidisciplinarios y manejar conocimientos amplios que permitan interrelacionar disciplinas. Se hace necesario entonces, una revisión del currículo y una redefinición de los sistemas de formación.
Demandas que devienen del cambio de los sistemas de almacenamiento de la información.	Lo importante no es formar profesionales que posean una gran cantidad de información, sino que conozcan las fuentes, tengan capacidad de acceso a ellas en una forma oportuna, y puedan utilizarlas adecuadamente.
Demandas de la enseñanza activa.	Se hace necesaria una docencia centrada en el aprendizaje, que promueva la educación activa e incentive la creatividad.

**Cuadro 1**

Conjunto de demandas sobre la educación superior. Elaboración propia. Fuente: CINDA (1993)

### **El papel de la innovación en la educación**

“El conocimiento ya no es monopolio de las universidades porque las empresas y corporaciones han creado sus propios departamentos de investigación e innovación” (Gros & Lara, 2009). Es una realidad que hoy día las organizaciones requieren del diseño e implementación de sistemas autónomos de formación, pues requieren que sus colaboradores adquieran habilidades específicas. En la Universitat Oberta de Catalunya, han indagado sobre estos fenómenos y han determinado que la innovación se presenta como un elemento de creación del conocimiento y como una obligación en la vida de las organizaciones.

Sin embargo, la frontera que divide a la mejora de la innovación es difusa: mientras la mejora es conservadora, pues ofrece opciones sobre caminos iniciados que ya han dado resultados positivos, la innovación implica un verdadero cambio, implica asumir riesgos. Podríamos decir que en el caso de los autores de la investigación de esta universidad

determinaron que su enfoque no planteaba la intención de describir la innovación como un componente de una actividad que involucrara únicamente a algunos de los integrantes de una organización, sino que proponen la importancia de conceptualizar y gestionar la innovación de manera consciente, en la que todos los miembros de la organización se sientan partícipes.

Plantean que hasta hace pocos años, las universidades no veían como una necesidad incorporar procesos de innovación, pues entendían estos procesos como propios de las organizaciones y ajenos al quehacer académico. Sin embargo, se ha generado una relación entre las universidades y el sector real, que según Lester y Piore (2004) puede proponerse desde diferentes modelos, entre los que se destacan dos muy heterogéneos: El de la Universidad de Harvard, que mantiene un sistema académico en el que hay una relación con el sector empresarial pero siempre a partir de las líneas estratégicas marcadas por la política de la universidad, y el modelo de la Universidad de Stanford en el que la institución está alineada con el sector empresarial. Los autores plantean también en su artículo que el reto actual del sistema universitario es diferenciarse en la oferta formativa, pues la competencia en el sector tiene mucho que ver con la producción de elementos diferenciadores, por lo que la innovación juega un papel muy importante en el futuro de las instituciones académicas.

### **Comunidades, ¿una solución?**

Una alternativa innovadora en el aprendizaje, sin lugar a dudas la plantea el aprendizaje colaborativo, que es un tema que ha generado inmenso interés en la

investigación educativa. La implementación de tecnologías de la información y la comunicación en los escenarios educativos, ha alimentado las expectativas sobre la eficacia en el aprendizaje con su uso, favoreciendo una interacción diferente, en la que la colaboración y la cooperación son cada vez más relevantes.

Cabero (2006) plantea que incluso desde la génesis de internet, el principio de idea de comunidad ha sido una de las bases en su configuración. De hecho, desde el principio, internet ha sido utilizada para compartir datos, realizar de manera conjunta investigaciones, para resolver problemas de manera colaborativa, entre otros fines.

Los procesos de creación de Comunidades Virtuales de Aprendizaje, han sido cada vez más frecuentes. Por ejemplo, en 2011, los españoles Tomás Casals y Nam Nguyen, dirigieron en Barcelona un grupo de trabajo multidisciplinar con el objetivo de identificar las causas por las cuales las TIC no se habían implantado en la educación de manera adecuada y oportuna, de tal manera que se hicieron a la tarea de proponer un proyecto tecnológico que ayudara a la comunidad educativa en el uso de las TIC. De esta manera abordaron tres ejes con los que pretendieron alcanzar el objetivo propuesto:

- Accesibilidad de los contenidos educativos
- Compartición de metodologías y preguntas educativas
- Identidad digital educativa

Es así que, con una propuesta innovadora, Tiching se presentó como un buscador de contenidos digitales educativos, que presenta la característica innovadora de adaptarse a los sistemas educativos de cada país y a las necesidades particulares de cada consultante. De esta manera el docente que consulta ingresa a la página web <http://www.tiching.com> y

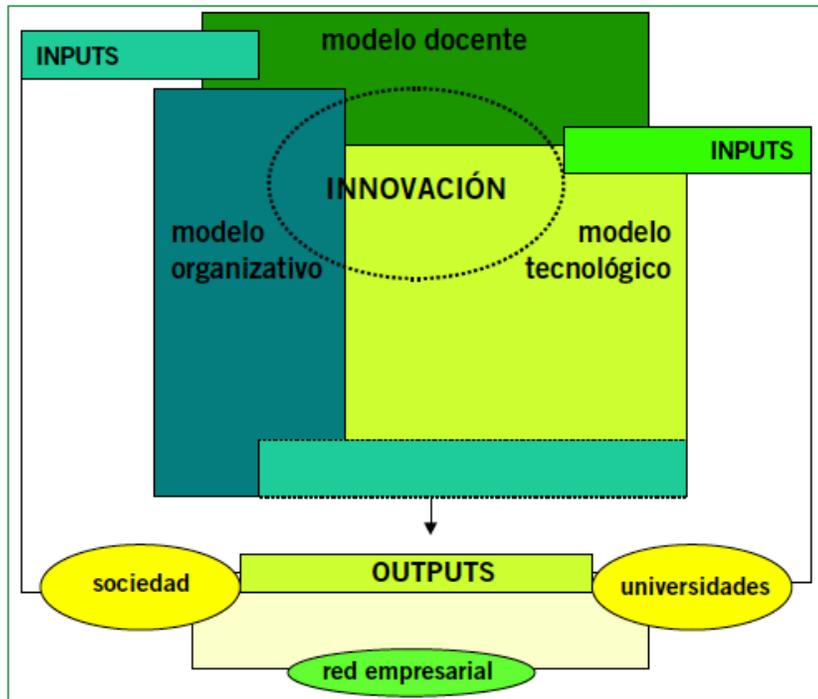
puede buscar los artículos y herramientas de Tecnología de Información y Comunicación más adecuadas para los criterios de selección escogidos. Del mismo modo, el docente encontrará contenidos educativos de calidad. El proyecto ha tenido una transformación importante hacia un trabajo colaborativo, en realidad una Comunidad, en la que los docentes crean, comparten y provocan el crecimiento del conocimiento. Los profesores están implicados en grupos de trabajo on-line, en espacios de debate, comunidades y asociaciones educativas que se encuentran vinculadas con el uso de las TIC, la didáctica o la innovación en la educación.

Tiching se ha creado para que el usuario pueda consultar, comentar y compartir buenas prácticas. Es una forma de aprender a aplicar los contenidos y recursos contenidos disponibles en Internet. El docente registrado en Tiching, participa en la publicación de estos contenidos, lo que ha llevado a que la plataforma recoja una gran cantidad de información educativa sobre cada usuario. Mientras más activo sea el docente, más información recoge el sistema y le define, lo que el grupo de trabajo denomina la “Identidad Digital Educativa”, con base en la cual, el mismo sistema trabaja con metadatos para recomendar contenidos, experiencias didácticas, itinerarios de aprendizaje y preguntas adaptadas a su perfil educativo.

De este modo, Tiching ha trabajado con dos universidades españolas en el desarrollo de una inteligencia artificial capaz de recomendar en función de la identidad digital, los contenidos y personas que le podrían permitir mejorar educativamente. En estos momentos Tiching se encuentra activo en veinte países en el mundo.

Por otra parte, la Doctora Carina Soledad González (2014), plantea una reflexión en torno a las prácticas docentes que estimulen una mayor participación de los estudiantes, con el fin de motivar el pensamiento creativo e innovador, que potencie la autonomía del estudiante y facilite su aprendizaje. Propone la importancia de la enseñanza basada en proyectos (PBL) como una estrategia holística en la que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Ejemplifica su reflexión con una experiencia vivida en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de La Laguna, en España, en la que se incorporaron estrategias de aprendizaje a través de proyectos, con el uso de la plataforma Moodle en formato semi-presencial, incorporando técnicas de trabajo colaborativo, como por ejemplo, *wikis* grupales, videojuegos multijugador con Moodle o creación de mapas conceptuales colaborativos, con uso de entornos colaborativos de trabajo para soportar el desarrollo de la metodología de Diseño centrado en el usuario. Se trabajó en el enriquecimiento de conceptos a medida que el estudiante invierte tiempo en la investigación de relaciones entre temas y conceptos.

Para lograr una innovación pertinente y productiva, se requiere de varios elementos. La Universitat Oberta de Catalunya (UOC), la innovación conforma un objetivo estratégico y busca la cultura de la transformación y la mejora continua. En su modelo innovador, confluyen tres elementos fundamentales (ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.): el modelo docente, el modelo tecnológico y el modelo organizativo.



**Gráfica 2**

Modelo de innovación de la UOC. Recuperado de “Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya”. Tomada de Gros & Lara (2009, p.237)

Estos modelos no pueden ser ajenos a las aplicaciones del aprendizaje en la virtualidad. Carabantes, Carrasco & Alves (2005) analizaron la utilización de espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de innovación en docencia, investigación y gestión. Presentaron un pequeño análisis sobre los diferentes sistemas para el establecimiento de los entornos virtuales de formación. Según sus autores, las tecnologías educativas han adquirido un valor fundamental como apoyo a la docencia presencial, pues ofrece mayor calidad accesible a todo tipo de alumnos y es capaz de

entregar formación en cualquier momento, además de facilitar el acceso a gran cantidad de contenidos.

Los autores centraron sus esfuerzos investigativos en el trabajo del alumno, y procedieron a la elaboración de material de apoyo informatizado, intentando superar en cierta medida el esquema más tradicional en la disciplina: “resumen teórico-problemas resueltos-autoevaluación”. En este proyecto de innovación se utilizaron herramientas alojadas en el entorno virtual para desarrollar actividades lúdicas que favorecieran el aprendizaje, como Hot Potatoes, en las que construyeron crucigramas, diagramas de relación, etc. Según los autores, este modelo que utilizó internet como medio principal para la implementación del sistema de enseñanza, permitió que los estudiantes dispusieran de una mayor autonomía e implicación en su proceso de aprendizaje, con un incremento en la flexibilidad y accesibilidad. De hecho, lo plantean en sus conclusiones:

Las experiencias desarrolladas en este estudio muestran la evolución, los cambios necesarios, y las ventajas obtenidas en la integración de dos centros educativos en el nuevo modelo educativo, realizando una aproximación al modelo de aprendizaje que combine la docencia presencial con un componente virtual que permita aproximarse a la realidad sociocultural. En definitiva, la integración de la docencia e investigación a través de la Red se ha hecho de forma efectiva, a lo que se han sumado actuaciones de gestión y coordinación que de otra manera hubiera sido imposible realizar, y que han conseguido como resultado final unos estudios universitarios cada vez más competentes, abiertos y de calidad. (Carabantes et al., 2005, p.)

En este contexto real, la experiencia de innovación llevada a cabo en esta institución fue aplicada en un entorno *b-learning*, en el que se llevaron a cabo actividades organizadas, representadas en:

- Selección de temáticas reales para trabajar como proyectos
- Formación sobre metodologías ágiles (SCRUM)
- Formación sobre herramientas de gestión de proyectos (Trello)
- Formación en técnicas de pensamiento de diseño
- Creación de grupos y administración de los mismos
- Creación de calendarios colaborativos y asignaciones de tareas
- Formación sobre herramientas 2.0
- Evaluación de competencias adquiridas
- Presentación oral y revisión del trabajo en grupo. (González, 2014)

Del mismo modo, esta iniciativa se apoyó en técnicas de *pensamiento de diseño* (DT), *pensamiento visual* (VT) y *pensamiento lúdico* (GS), como:

- Mapas mentales
- Mapas de empatía
- *Storyboard*
- *Cardsorting*
- Mago de OZ, entre otras.

Los resultados expuestos en el informe presentado fueron positivos, llegando a concluir que, por ejemplo, se favorece el trabajo en equipo en el aprendizaje basado en

proyectos, y que con el apoyo de metodologías híbridas y un buen diseño de actividades colaborativas se logra un buen desarrollo académico y profesional. También se dedujo que se favorece la motivación de los estudiantes con el trabajo en proyectos reales.

Los casos y experiencias relacionadas con innovación educativa, bien sea desde la intervención curricular o desde el apoyo a la labor del docente y su metodología de relación con los estudiantes, abundan. Existen iniciativas que se apoyan en las tecnologías de la información y la comunicación, en un intento por mediatizar la educación y cumplir con las demandas actuales, y es así que este trabajo se concentrará en estrategias y metodologías pedagógicas utilizadas por los docentes.

Por otro lado, Educared, una iniciativa creada gracias a un convenio realizado en marzo de 2006 entre la Fundación Telefónica y la Fundación Encuentro, es un ejemplo de contribuciones a la formación de expertos en aprendizaje colaborativo. Martín (2006) hace un estudio sobre este proyecto y determina cinco hechos que son innegables, que explican las principales exigencias de la sociedad en las formas de enseñar-aprender. Estas son:

- La realidad educativa es un hecho social
- No se debe confundir lo individual con lo social
- No se pueden fijar fronteras entre la educación y la escuela
- Siempre ha habido cambios sociales y se requiere que estos cambios sean ejes constructores de procesos educativos
- Las TIC están cobrando mayor relevancia en la pedagogía.

Al abordar estos hechos, Martín plantea la necesidad de mantener especial atención a la interacción entre los individuos de la sociedad, y que mediante los vínculos que le unen a ella, enriquece sus conocimientos.

Nadal (2007), al analizar la experiencia de EducaRed, identifica que ahora los centros educativos deben transformar las aulas de informática en aulas informatizadas, de tal manera que las TIC se integran de manera transversal en todas las asignaturas. Se crea entonces un nuevo paradigma. Así que tenemos que encontrar la mejor manera para facilitar estos procesos de cambio, creando un entorno para el aprendizaje comunitario. García Fernández (2002, p.3) plantea entonces que “el concepto Comunidad de aprendizaje tiene un potencial importante ya que proporciona un marco para estos procesos de interacción”, y ha encontrado que para que exista una comunidad de aprendizaje se deben dar unas condiciones mínimas:

- Cambios institucionales que faciliten el desarrollo de las comunidades de aprendizaje
- Buscar modelos para su funcionamiento
- Facilitar herramientas de trabajo que propicien entornos modernos y flexibles
- Participación de todos los miembros de la comunidad, sin establecer esquemas jerárquicos ni verticales
- Trabajo colaborativo
- El centro de los objetivos de aprendizaje debe ser el estudiante
- Accesibilidad asegurada para todos.

García Fernández, en el mismo estudio ha encontrado varias experiencias que vale la pena resaltar:

- **Proyecto Mentor:** promovido por el Centro Nacional de Información y comunicación Educativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, garantiza la flexibilidad en el aprendizaje y a una atención oportuna y cercana al estudiante. Se dirige a toda la población española, cuyo interés sea realizar cursos no formales. Ofrece una amplia gama de cursos en línea y se basa en dos infraestructuras básicas: Aula Mentor, para seguimiento del curso; Entorno virtual de trabajo para realizar las interacciones y desarrollar la tutoría telemática.
- **Educastur:** Es una experiencia de trabajo con la que se busca integrar las nuevas tecnologías en la educación en Asturias, España. Se busca la creación de una Comunidad de aprendizaje, para ofrecer servicios personalizados en la que participan aproximadamente 3500 docentes y 100 tutores. Los 450 centros de titularidad pública del Principado de Asturias participan, logrando que alumnos, padres, profesores y la Administración educativa aprendan, enseñen, participen en foros y compartan el conocimiento. La dirección es <http://www.educastur.princaste.es>

Sloep y Berlanga (2011) desarrollaron una investigación en la que abordaron algunos aspectos sobre las comunidades de aprendizaje. Determinaron, por ejemplo, que los usuarios de una red de aprendizaje deben intercambiar experiencias y conocimiento con

otros, trabajar en colaboración en proyectos, crear grupos de trabajo, ofrecer y recibir apoyo de otros usuarios de la misma red y evaluarse a sí mismo y a otros.

Determinaron que para el diseño de la red se requiere de una creación conjunta, que cuente con la opinión de todas las partes interesadas. El enfoque debe ser centrado en el usuario, a modo participativo y debe incluir objetivos de la red, las necesidades de las partes interesadas y una evaluación de la tecnología disponible.

Se debe analizar a todos los participantes, de manera que se pueda determinar el tipo de usuario que formará parte de la red de aprendizaje. Con base en este análisis, se determina qué conocimientos, información, rutas y planes de aprendizaje contendrá la red y cómo participarán los usuarios. Según los autores, una red de aprendizaje en educación superior puede contener un servicio de perfiles (Berlanga, Bitter, Brouns, Sloep & Fetter, 2011), funciones de interacción, servicios de navegación para buscar y recibir recomendaciones para contactos y recursos, y servicios de apoyo para que los usuarios obtengan respuestas a sus problemas y dudas.

En conclusión, las comunidades de aprendizaje actualmente se basan en la colaboración en línea, y cada vez cobran mayor vigencia. La red social avanza a pasos agigantados y los procesos de aprendizaje se deben adecuar a estos cambios constantes y acelerados. Estos cambios proponen una dinámica en constante devenir, lo que alerta sobre la necesidad de ajustar constantemente mecanismos, herramientas y tecnologías para el aprendizaje en red y las comunidades de aprendizaje. Aún se debe investigar y comprender mejor cómo aprenden los estudiantes en estos contextos y qué tipos de recursos, servicios e interacciones se hacen necesarios para perfeccionar los procesos y mejorar los aprendizajes.

### **Marco teórico**

Como se ha explicado con antelación, la práctica de Gerencia de proyectos requiere de conocimientos teóricos y experiencia laboral. No basta con adquirir conceptos emitidos por los estándares de la disciplina, sino que se hace necesario contar con habilidades que sólo se pueden obtener a través del tiempo en el trabajo real. Desde este punto de vista, la academia puede entenderse como insuficiente si no se abordan experiencias que hagan significativo el aprendizaje, por medio del cual, el estudiante pueda aplicar sus conocimientos en nuevos escenarios. En esta investigación, se abordarán conceptos pedagógicos que favorezcan experiencias de aprendizaje que resulten útiles en el sector real: la teoría del Aprendizaje significativo, el Constructivismo, así como los conceptos emergentes de la Clase Invertida, apoyarán y sustentarán este trabajo investigativo. Del mismo modo se harán indagaciones sobre innovación en la educación, elemento fundamental en la búsqueda de estrategias pedagógicas creativas conducentes a una mejor relación docente – contenido – estudiante.

### **Aprendizaje Significativo**

Definir, incorporar o establecer un concepto pedagógico en un programa académico no es una tarea sencilla; sin embargo, la Universidad El Bosque ha adoptado el Aprendizaje Significativo como su modelo pedagógico. La Especialización en Gerencia de Proyectos pretende alinearse con los mandatos institucionales, por lo cual, asumirá los conceptos

básicos de Ausubel y los incorporará en su proyecto pedagógico. En este entorno, se presentan a continuación los conceptos y teorías útiles para este proyecto.

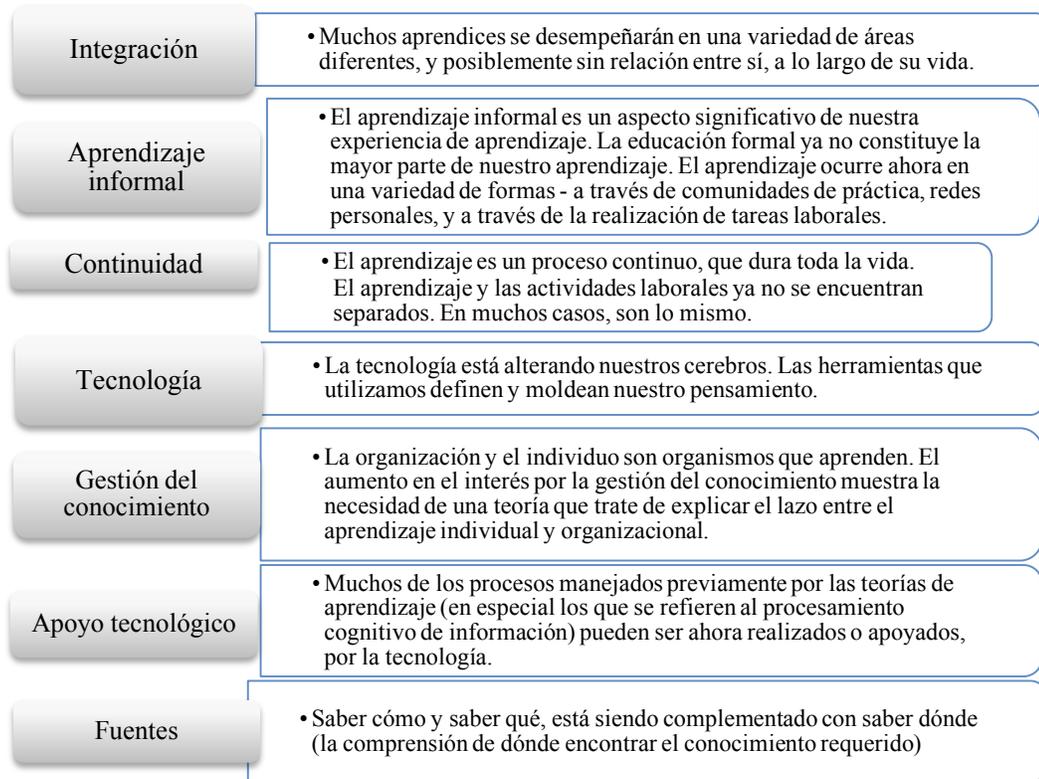
En 1961, Ausubel explicaba que la esencia del proceso de aprendizaje significativo, reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra); traído al presente estudio, significa que el alumno ya sabe el concepto aplicable en el programa de GP, pues antes de su ingreso a la especialización, han participado en proyectos y eventualmente coordinado, liderado o gestionado alguno; relacionar los nuevos aprendizajes por tanto, será potencialmente revelador para ellos y lo podrán encadenar con sus estructuras de conocimiento. El reto se centrará en encontrar mecanismos y estrategias que eliminen o por lo menos mitiguen el paradigma mediante el cual, los estudiantes “aprenden por triste experiencia que las respuestas sustancialmente correctas que carecen de correspondencia literal con lo que les han enseñado, no son válidas para algunos profesores” (Ausubel, 1961, p2). Se pretenderá entonces que el material de enseñanza y las estrategias pedagógicas que resulten de la implementación de este proyecto de investigación, ofrezcan nuevas alternativas, mucho más reveladoras, que orienten a los estudiantes hacia un camino de aprendizaje analítico, propositivo, de tal manera que los estudiantes lo puedan relacionar con sus experiencias y pre saberes.

Para que se produzca aprendizaje significativo se requieren dos condiciones (Rodríguez, 2004, p.2):

- Predisposición del aprendiz para aprender de manera significativa
- Presentación de un material potencialmente significativo.

El aprendizaje significativo influye de manera importante en la pedagogía. La búsqueda de esta teoría se enfoca en la estructura cognitiva, para conocerla y para intervenirla de manera que se le otorgue significado al contenido que se ofrezca. En este sentido se hace importante identificar los conceptos esenciales de lo que se pretende aprender, para articularlos en aras de que resulten significativos al aprenderlos. El aprendizaje es, entonces, significativo cuando los contenidos son relacionados con los pre-saberes del estudiante. Esta relación debe ser no arbitraria y sustancial, lo que quiere decir que las ideas se relacionan con algún aspecto relevante en la estructura cognoscitiva del estudiante (Ausubel, 1983. 18). Esto quiere decir que el aprendizaje significativo vincula una transformación, tanto de la estructura cognoscitiva pre-existente como la información recientemente adquirida.

La incorporación de los principios explorados por las teorías del caos, redes, complejidad y auto-organización se presentan como válidos en el programa, ya que las buenas prácticas en gerencia de proyectos son dinámicas. Precisamente, el aprendizaje que ocurre al interior de estos escenarios cambiantes necesita la creación de conexiones de conjuntos de información especializada, de tal manera que permitan a los estudiantes aprender más (Pérez, 2013). En su documento *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*, George Siemens (2007), establece algunas tendencias significativas en el aprendizaje, que se pueden apreciar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**



Gráfica 3

Tendencias significativas en el aprendizaje. Elaboración propia. Fuente: Siemens (2007 p.7)

### Innovación pedagógica en la docencia

En este apartado, también se ahonda en la definición de innovación y su aplicación en la pedagogía. Zaltman, Duncan y Holbeck (1973), al hablar sobre innovación, hace referencia a tres usos relacionados entre sí: La entiende como una invención, es decir, el proceso creativo por el cual dos o más conceptos existentes o entidades son combinados en una forma novedosa, para producir una configuración desconocida previamente; la describe como el proceso por el cual una innovación existente llega a ser parte del estado cognitivo de un usuario y de su repertorio conductual; la plantea como una idea, una práctica o un artefacto material que ha sido inventado o que se ha contemplado como novedad,

independientemente de su adopción o no. Es así que el concepto de innovación se relaciona con la creación de algo desconocido, la percepción de lo creado como algo nuevo y su asimilación como novedoso.

Por su parte, Hoyle (1969), expone a la innovación como una idea, una práctica o un objeto percibido como nuevo por un individuo, explicación particular en el sentido que asume la innovación desde el punto de vista de un observador, del sujeto, sin exponer particular interés en la aplicabilidad o no de la idea, práctica u objeto percibido como innovador.

En el campo de la educación, el tema de la innovación se circunscribe a varios aspectos: entre ellos lo pedagógico, que el español Jaume Carbonell (2001), define como un conjunto de ideas y estrategias que provocan cambios en las vigentes prácticas educativas. Según el mismo autor, la innovación en sí misma es un proceso y dista mucho de ser apenas una actividad puntual. La innovación requiere de tiempo, contemplativo en primera instancia, que se detiene en la contemplación de la vida en las aulas, la dinámica en las instituciones, y la cultura profesional de los docentes. La innovación altera, modifica realidades, concepciones y actitudes. La innovación interviene en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y se asocia, indudablemente al cambio y tiene componentes que apelan a la subjetividad, a la interpretación individual de las realidades actuales, así como a los elementos que componen las relaciones entre la teoría y la práctica en los procesos educativos. En esta investigación se acoge este concepto con especial interés, por cuanto atiende aspectos que se consideran importantes para el cumplimiento de los objetivos propuestos, así:

- Carbonell plantea la innovación desde un punto de vista sistémico y sistemático. La concepción de estrategias y procesos que buscan nuevas realidades, con voluntad de cambio, aborda la intervención en paradigmas establecidos. Planeación, estrategia y análisis de la realidad se conforman como componentes clave en la evolución innovadora.
- La intervención en la dinámica de la comunidad educativa, la cultura profesional del profesorado a través de la observación de las realidades actuales educativas, es presentada por Carbonell como uno de los procesos importantes en los caminos innovadores de cambio. Este propósito se acoge a los intereses de esta investigación y contempla el interés en el encuentro con nuevas estrategias y realidades pedagógicas en la enseñanza y aprendizaje de la Gerencia de proyectos.
- La asociación que plantea Carbonell entre innovación y el cambio, propone un camino en el que se hace necesario romper las parálisis paradigmáticas de los diferentes actores en el proceso educativo. La intervención en los procesos cognitivos, afectivos y relacionales se hacen necesarios en la construcción de esas nuevas realidades. Un equilibrio consciente entre teoría y práctica cobra relevancia.

Carbonell (2001), define que la innovación educativa, utilizada como sinónimo de renovación pedagógica, es un concepto complejo y polisémico -como lo son los de calidad educativa o libertad de enseñanza- que se presta a múltiples lecturas e interpretaciones.

La innovación se refiere entonces a productos, procesos y metodologías centradas en el ámbito del e-learning. Han realizado procesos de innovación a través de trabajo en grupo, enfatizando en la creación de equipos multidisciplinares, favoreciendo la transversalidad, y han establecido cuatro ámbitos básicos de trabajo:

- **Aprendizaje inmersivo.** Se trata básicamente de la exploración de los nuevos sistemas de aprendizaje a través de mundos virtuales. El interés básico es el análisis de la potencia de los entornos en 3D y los juegos digitales para el aprendizaje.
- **Aprendizaje colaborativo.** En el aprendizaje en línea la interacción es fundamental. Las herramientas que permiten el aprendizaje colaborativo y la producción conjunta de conocimiento es cada vez más abundante. No obstante, su incorporación en procesos formativos todavía no es sencilla. Por este motivo, se está trabajando en la creación de herramientas adaptadas a los procesos de aprendizaje tales como el etiquetaje de foros electrónicos, herramientas de visualización, etc.
- **Evaluación de competencias.** En el entorno del espacio europeo, las competencias se sitúan como elemento clave en la formación universitaria. Por este motivo, adquirir sistemas que permitan la evaluación de competencias, la generación de portafolios para los propios estudiantes y sistemas de guía en el aprendizaje, es otro ámbito importante para la UOC.

Según Aduviri (2014), la innovación educativa implica acciones vinculadas con actitudes y procesos de investigación para la solución de problemas que comportan un cambio en la práctica educativa y este proceso con TIC comprende:

- **Acceso:** aprender el uso básico de la tecnología
- **Adopción:** los docentes usan las TIC para hacer lo mismo que hacían sin ellas
- **Adaptación:** se integra la nueva tecnología en prácticas tradicionales pero aumentando la productividad, el ritmo y la cantidad de trabajo
- **Apropiación:** experimentan nuevas maneras de trabajar didácticamente. Abriéndose a posibilidades que no serían posibles sin tecnología.
- **Innovación:** no llegan todos los profesores. Utilizan la tecnología de manera que nadie lo hizo antes.

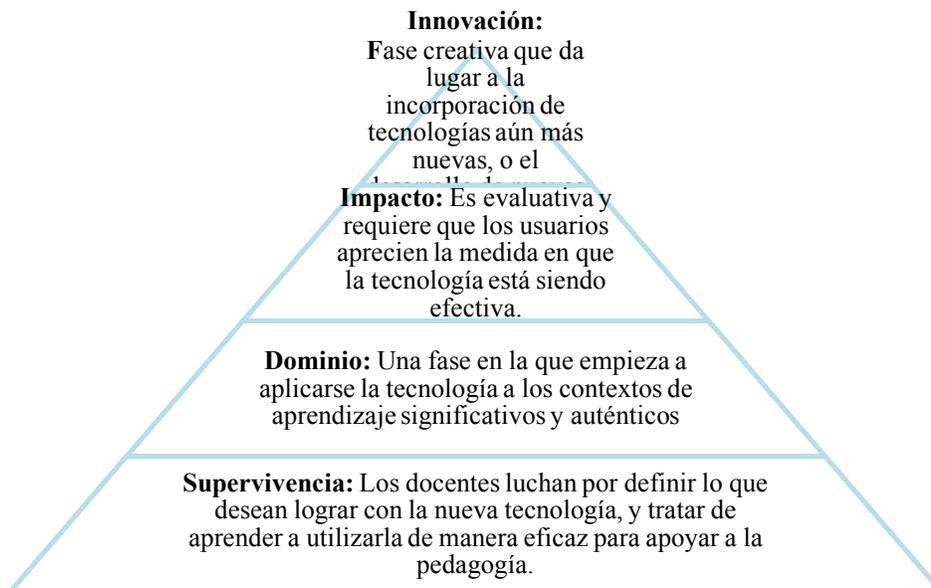
En su artículo “*Expanded, Personalized and Flipped Education*”, Aduviri plantea la necesidad que tiene la educación actual de integrar transversalmente las TIC, no solamente en el aula, sino expandir el aula a través de las TIC, pues la adquisición de conocimientos no sucede exclusivamente en el aula, y por lo tanto, la generación, desarrollo y aplicación de nuevas metodologías y tecnologías determinan el desafío actual y futuro para una educación de mejor calidad.

De hecho, el acceso que hoy día tienen los estudiantes a múltiples y numerosos formatos de información, en presentación textual o multimedia, acerca al estudiante al conocimiento, sin necesidad de depender del docente para ello. Es posible, entonces, que el estudiante encuentre material de mejor calidad que el que presenta el docente en el aula

(González M. 2008). Se requiere, ante este escenario, de una transformación en el perfil de docente, quien ahora debe adquirir habilidades, conocimientos y actitudes distintas para presentar un ejercicio pedagógico muy diferente en el aula, sin supeditarlos al manejo de herramientas ofimáticas o conocimiento de las tecnologías de la información; estas, al fin y al cabo, sólo son un medio para lograr el aprendizaje. González Mariño expresa de la siguiente manera lo que implica la innovación

De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidad e Instituciones de Educación Superior de México (ANUIES, 2000), la innovación es un proceso que hará posible la incorporación en la educación superior de un nuevo enfoque educativo, flexible y eficiente, basado en el aprendizaje y que brinda atención al desarrollo humano integral del estudiante, a la formación en valores y a la disciplina intelectual (2008, p3).

Esto nos permite inferir que la innovación educativa lleva un proceso en su construcción, que se basa en las diferentes necesidades de los actores en el contexto educativo. Mandinach y Cline (1994), (citado por Aduviri R. 2014) plantean un proceso hacia la innovación educativa, que se puede visualizar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**



**Gráfica 4**

Proceso hacia una innovación educativa. Elaboración propia. Fuente: Aduviri (2014, p2).

Los docentes deben asumir un nuevo rol en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues son ellos quienes se deben adaptar a las nuevas realidades de los estudiantes, no al contrario. El acceso que tienen los estudiantes a sitios web en los que pueden encontrar información y copiar textos para ser luego pegados en sus trabajos, sin un previo análisis, sin reflexión, sin al menos lectura previa, conlleva a un aprendizaje insuficiente, que resulta del afán del estudiante por cumplir con un trabajo específico denominado “tarea” y obtener una calificación. El gran reto del docente ahora es incorporar nuevas estrategias, diseñadas para que el estudiante logre un aprendizaje que le aporte en sus concretas realidades. Estas estrategias pueden ir acompañadas del uso de las TIC como elementos integrales e integradores en el ámbito educativo. González Mariño, nos lo vuelve a recordar (2008, p.4): “Las nuevas tecnologías están diseñando nuevos espacios de

enseñanza, nuevas normas, nuevos modelos que precisan de nuevos profesores que deberán ir ocupando este nuevo espacio”.

En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se enuncian algunas competencias, destrezas y habilidades específicas que deberían tener los docentes.

En cuanto a las competencias referidas a la <b>planificación integral de la docencia</b> , el docente debe tener capacidad para:	En cuanto a las competencias referidas a la <b>planificación específica de la docencia</b> , el docente debe estar preparado para:
Identificar las tendencias que se están dando en su campo profesional, conocer los puntos de controversia teórica o práctica, conocer los vacíos.	Revisar, criticar, formular o modificar objetivos de aprendizaje.
Conocer sus dominios y limitaciones personales en su campo de trabajo	Explorar las necesidades e intereses de sus estudiantes
Traducir las necesidades de recursos humanos en términos de objetivos de aprendizaje.	Involucrar a sus estudiantes en la configuración definitiva de unidades de aprendizaje
Conocer las secuencias de aprendizaje que normalmente siguen los estudiantes para lograr los comportamientos y actitudes que necesitan en su futuro desempeño profesional.	Definir y escribir los contenidos de una actividad docente para su especialidad.
Analizar y discutir con colegas y expertos en el tema de su especialidad.	Adecuar la relación entre actividades de carácter práctico y de carácter teórico según lo que corresponda
Conocer las fuentes de información que le permiten su actualización profesional (revistas especializadas, bases de datos, etc.)	Seleccionar métodos y acciones didácticas que resulten apropiadas y motivadoras para una mayoría de los estudiantes.
	Diseñar un sistema de evaluación del aprendizaje y de la docencia en general.
En cuanto a las competencias referidas a la <b>implementación de la docencia</b> , el docente debe tener capacidad para (Aspectos más relevantes):	En cuanto a las competencias referidas a la <b>orientación y la formación integral de los estudiantes</b> , el docente debe tener capacidad para (Aspectos más relevantes):
Motivar el aprendizaje de los estudiantes en relación a su especialidad y a su campo.	Criticar y aceptar críticas en el ámbito de su competencia.
Preocuparse por los estudiantes de ritmo de aprendizaje más lento y proveerlos de opciones remediales.	Conocer su propia posición teórica en referencia tanto a lo que es propio de su especialidad como en cuanto a lo pedagógico.
Llevar el control del avance en el aprendizaje de los estudiantes que están participando en la actividad docente que dirige.	Aconsejar a los estudiantes para resolver o acercarse a especialistas que los ayuden a superar problemas de orientación o emocionales que estén interfiriendo en su aprendizaje.
Supervisar las actividades que realizan sus ayudantes de cátedra y preocuparse por su formación y	Promover la autonomía y la capacidad de aprender de sus estudiantes

perfeccionamiento.	
Preocuparse por los estudiantes de aprendizaje más rápido y proveerlos de opciones más sofisticadas.	Estar abierto para consultas y para atender en lo posible a cada alumno en particular.

**Cuadro 2**

Competencias, destrezas y habilidades específicas que deben tener los docentes. Elaboración propia. Fuente: CINDA (1993).

Sin duda, las iniciativas que exploran nuevos caminos deben ir de la mano de metodologías, que alejen a los innovadores de la improvisación. Para ello, existen metodologías de innovación, como las que proponen Lester y Piore (2004), y que se describen en el siguiente cuadro:

<b>ENFOQUE ANALÍTICO</b>	<b>ENFOQUE INTERPRETATIVO</b>
Lo central es el proyecto con un inicio y un final del proceso bien definidos	Lo central es el proceso en el que no hay inicios y finales claramente definidos.
La gestión se centra en la consecución de las metas.	La gestión se centra en la dirección del proceso.
Los gestores negocian a través de reuniones el producto final para eliminar la ambigüedad.	Los gestores gestionan la ambigüedad a través de reuniones con los diversos participantes.
El diseño se basa en estudios previos sobre los usuarios.	El diseño interpreta lo que los usuarios quieren y crea necesidades.
Los objetivos y los medios están claramente diferenciados.	Los objetivos y los medios no están claramente diferenciados.

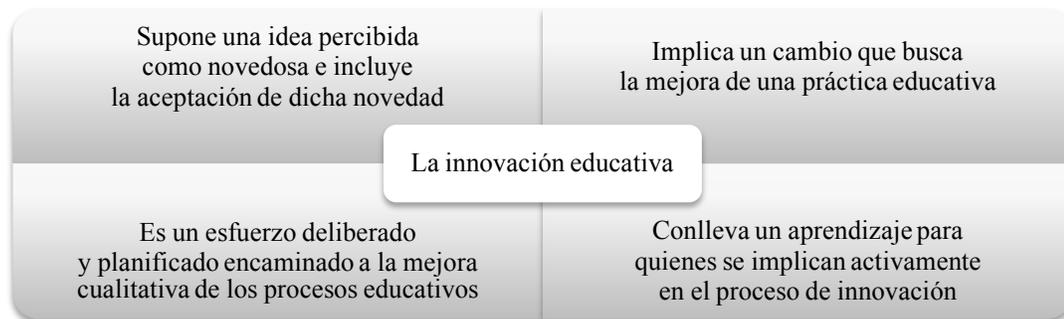
**Cuadro 3**

Cuadro comparativo de los enfoques analítico e interpretativo

Al reflexionar por tanto, sobre la innovación en las universidades, bien se puede acudir a Gros y Lara (2009) cuando se cuestionan si “¿la universidad trabaja para formar personas capaces de integrar y generar cambios, de comprender la provisionalidad del conocimiento y desempeñarse colaborativamente? (p.233)”. Atendiendo a su propuesta, bien vale la urgencia de introducir cambios para facilitar nuevas formas docentes enfocadas hacia alguna de estas cuestiones.

Es así, que, desde este propósito reflexivo, se entiende la innovación como un agente de cambio, que involucra una transición de lo conocido hacia nuevos escenarios,

nuevas herramientas, nuevos conceptos o diferentes formas de hacer las cosas. En el campo educativo, un cambio puede aplicarse desde lo estructural hasta lo específico en la metodología de la enseñanza. Según Elmore (1990), los cambios estructurales afectan a todo el sistema educativo o a la configuración de los distintos niveles; por otra parte, los cambios curriculares se relacionan con el diseño y desarrollo del currículum, con las estrategias de enseñanza y sus componentes (materiales y enfoques de enseñanza). El presente estudio se identifica con la búsqueda de nuevos métodos de enseñanza y la producción de nuevos materiales que mejoren el aprendizaje en el programa de Especialización en Gerencia de Proyectos, y consecuentemente se alinea con la concepción propuesta por Leonor Margalef García y Andoni Arena Martija sobre la innovación educativa, a partir de las características presentadas a continuación:



**Gráfica 5**

Características de la innovación educativa. Elaboración propia. Fuente: García & Arenas,(2006, p.16).

La innovación educativa no sólo incluye algunos procesos para mejorar aspectos puntuales en clase o en algunas prácticas específicas, sino que puede involucrar todos los aspectos académicos, administrativos, logísticos e incluso culturales de las instituciones. De

ahí, que se pueden considerar diferentes tipos de innovación. Hanna y Silver (2005, citados en Gros y Lara, 2009) establecen siete tipos de innovación que las instituciones deben llevar asociadas a la mejora de conocimiento, tal y como se explica en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

Innovaciones individuales y de grupo	• Responden directamente, relacionadas con el aula y el curso, a las necesidades de los estudiantes y los asuntos profesionales.
Iniciativas disciplinares	• Están patrocinadas por asociaciones y grupos profesionales.
Innovaciones que responden a la educación por medios tecnológicos	• Aprovechan las nuevas tecnologías y adquieren o desarrollan materiales asociados.
Innovaciones provocadas por el currículo	• Están implementadas para satisfacer las necesidades de la estructura modular y/o semestral.
Innovaciones institucionales	• Incluyen las decisiones de normativa diferente y los procesos de desarrollo profesional.
Innovaciones sistemáticas	• Contemplan la creación de un gobierno de las nuevas universidades o comités diferenciados y adaptados a cada institución
Derivados sistémicos	• Emergen dentro de las instituciones de educación superior como resultado de la normativa y la praxis en todo el sistema.

**Cuadro 4**

Tipos de innovación, según Hanna y Silver (2005). Elaboración propia. Fuente: Gros & Lara (2009, p.161)

## **Creatividad, la puerta a la excelencia**

La Psicología de la creatividad como la presenta Guilera (2011), ofrece conceptos muy útiles para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación, pues el estudiante en su proceso de aprendizaje, no es un interlocutor pasivo que sólo recibe información. El autor propone la necesidad de que las personas cuenten con actitud creativa, es decir, que no se detengan ante el convencimiento de que no pueden ser creativas. En esos términos desde la Psicología de la creatividad se establece que esta actitud está formada por:

- **Instinto de curiosidad:** Es un instinto que se contrapone al instinto de conservación. Ser curioso empuja a la persona a buscar, a descubrir. Sin curiosidad no hay aprendizaje. En las aulas, puede suceder que el docente coharte este instinto al rechazar las preguntas de los estudiantes. Las clases magistrales pueden ser un bloqueo para este instinto.
- **Inconformismo:** El creador no se conforma con las primeras explicaciones, contrapone ideas, analiza lo opuesto, visualiza lo diferente.
- **Motivación:** El creador entiende el mundo como oportunidades, como retos y desafíos, que los afronta con pasión. La motivación influye en la fluidez mental. Los enemigos mortales de la motivación son el cansancio, el rechazo social y los fracasos continuados.
- **Iniciativa:** Disposición para idear y emprender actividades, para promover y desarrollar las ideas. La persona con iniciativa toma decisiones de manera oportuna y no pierde oportunidades.

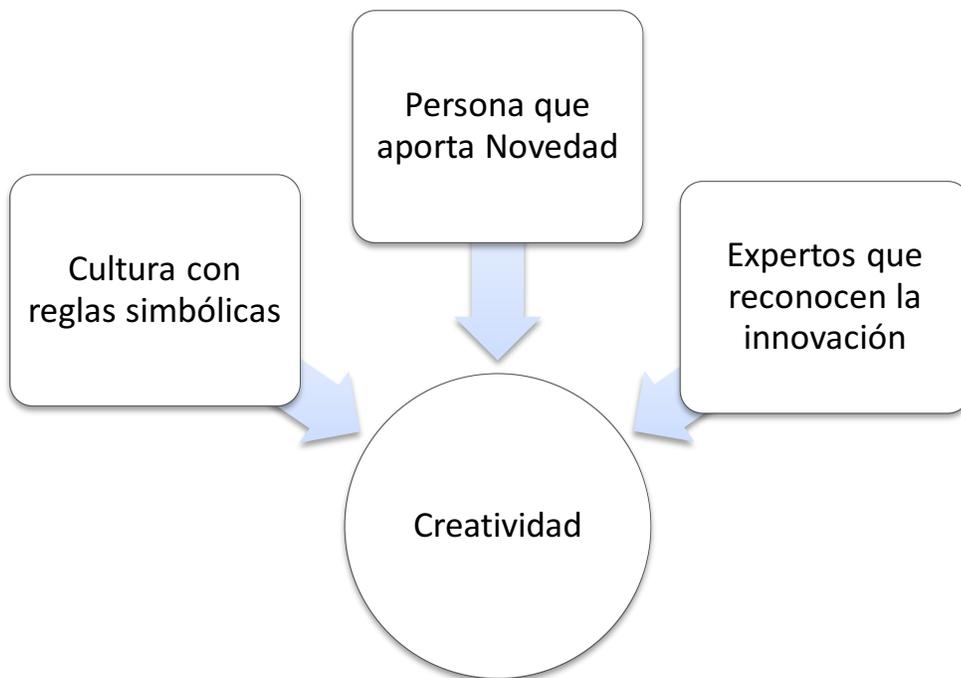
- **Profundidad:** El creador no se queda con las primeras explicaciones, profundizan, indagan, no aceptan como válido lo elemental sin analizar las respuestas antes.
- **Perseverancia:** Proporciona la capacidad de concentración necesaria para el proceso creativo. La persona creativa no claudica ante las adversidades, reconoce en el error una oportunidad de aprendizaje. El creador, cree en su obra, busca el cumplimiento del objetivo, intenta diferentes estrategias.
- **Autoestima:** Según los psicólogos, el creador cree en sí mismo, tiene capacidad para la alegría, el juego y la pasión por la vida. A mayor autoestima, mayor creatividad; a mayor creatividad, mayor autoestima.

El aprendizaje en Gerencia de proyectos requiere de intervención en problemas, análisis de teorías, búsqueda de soluciones. El gerente de proyectos debe ser creativo por lo cual las sesiones de clase, el plan de estudios y las metodologías pedagógicas, deben favorecer la creación.

En el video de 2006 “Las escuelas matan la creatividad” De Sir Ken Robinson, se hace evidente que si se quiere apoyar la creatividad, es necesario cambiar viejos esquemas (Pérez, 2013); esto significa ambientes en los que los estudiantes se encuentren motivados; metodologías propicias para la creatividad, usando recursos variados y ambientes flexibles. Al ser la creatividad un proceso complejo, el docente es un actor fundamental, pues es quien proporciona los contenidos, plantea actividades y evalúa. Si busca creatividad, ésta debe permear la totalidad del ciclo, a través de contenidos actualizados, diversos y pertinentes; con estrategias que fomenten el pensamiento y el proceso creativo y

actividades donde el estudiante tenga la oportunidad de experimentar y equivocarse (Pérez, 2013).

Según Csikszentmihalyi (1998), la creatividad es el resultado de la interacción de un sistema compuesto por tres elementos: una cultura que contiene reglas simbólicas, una persona que aporta novedad al campo simbólico, y un ámbito de expertos que reconocen y validan la innovación. Esto se puede ver en la **Gráfica 6**.



**Gráfica 6**

Composición de la creatividad. Fuente: Csikszentmihalyi (1998)

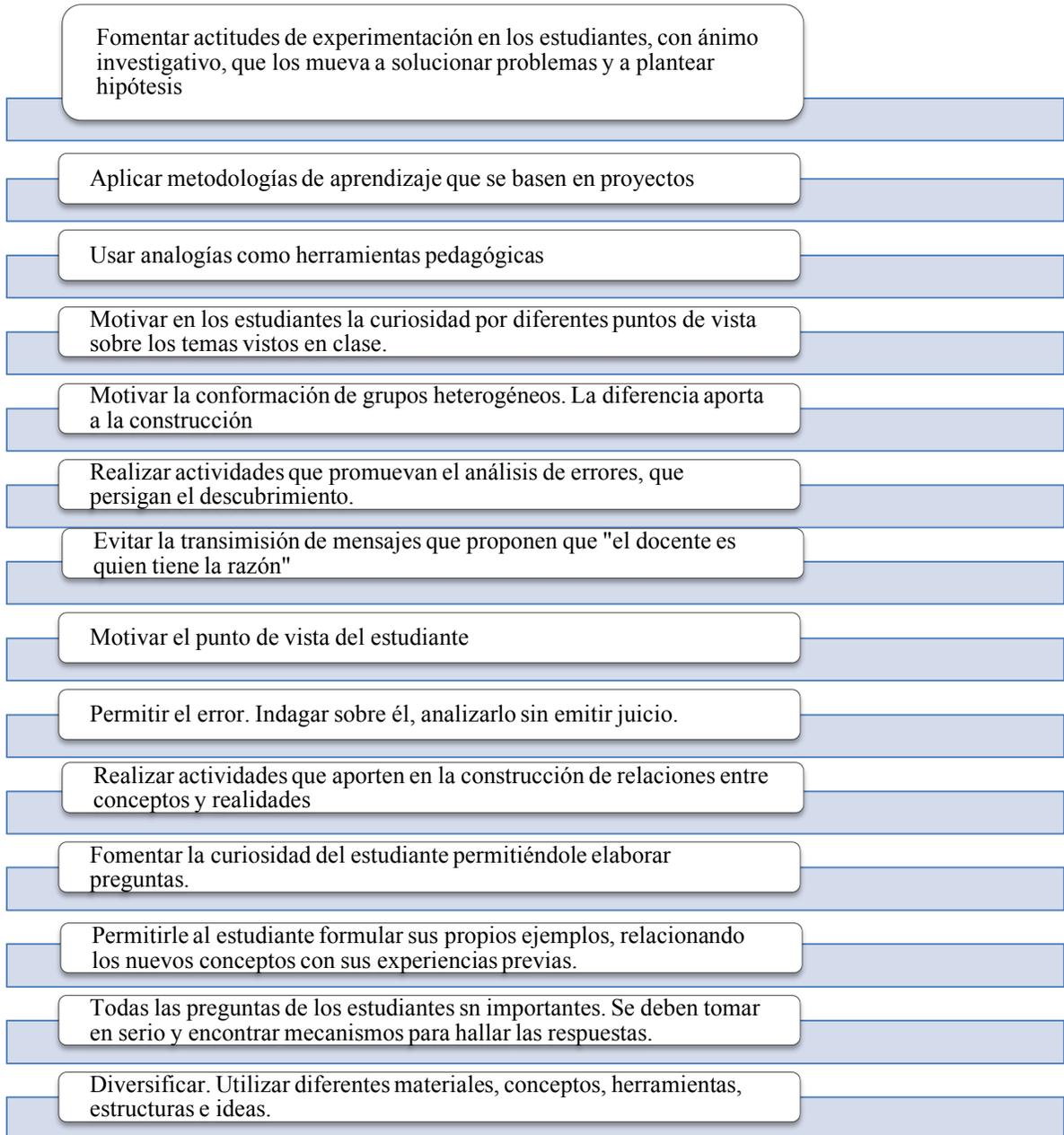
Esta propuesta puede ser adoptada en el desarrollo de nuevas propuestas pedagógicas en la Especialización en Gerencia de proyectos teniendo en consideración:

- El concepto “La cultura tiene reglas simbólicas”, puede aplicarse al contexto académico del programa en cuestión de la Universidad El Bosque, en tanto que

existen paradigmas académicos y técnicos en el entendimiento de que la mayoría de los docentes son ingenieros, lo mismo que la gran mayoría de los estudiantes. La disciplina Gerencia de proyectos puede ser asumida como un problema de estudio técnico, que necesita un abordaje magistral, teórico y aplicativo en un escenario real.

- El concepto “una persona que aporta una novedad al campo simbólico” puede aplicarse a la oportunidad para el Coordinador de la Especialización de proponer una nueva manera de hacer las cosas, lo que se ha constituido en un derrotero de este proyecto.
- El concepto “un ámbito de expertos que reconocen y validan la innovación” se puede aplicar al cuerpo docente, que reconocerá y validará la innovación.

Se han propuesto algunas estrategias que pueden aportar en el desarrollo de la creatividad pedagógica y docente, y aquí se enumeran algunas sugeridas por Torre (2003) y Dadamia (2001) (citados en Pérez, 2013). En la **Gráfica 7** se pueden evidenciar algunas de estas estrategias:

**Gráfica 7**

Estrategias para el desarrollo de la creatividad en la pedagogía. Fuente: Pérez(2013)

La creación de espacios de interacción sobre escenarios simulados, casos de estudio o juegos de roles, estimulan a los estudiantes y los invitan a la creación de procesos de

metacognición que trasciendan la simple memorización de conceptos. Por eso, debe implantarse una educación basada en talleres prácticos, que combinen el pensamiento creador originado en el aula con su aplicación en el mundo real (Guilera, 2011). El mismo Llorenc Guilera propone la introducción de talleres interactivos de resolución de problemas enfocados a casos reales de la profesión, en los planes de estudio de las carreras universitarias.

### **Las Comunidades virtuales y las comunidades de aprendizaje**

Vigostky (1979) dijo que “el aprendizaje activa una serie de procesos internos de desarrollo que son capaces de operar sólo cuando el niño está interactuando con personas de su entorno y en cooperación con sus compañeros” (p.89). Esta sentencia, evidentemente no sólo aplica para los infantes, sino que es pertinente en su concepto para cualquier aprendiz. El aprendizaje no resulta igual en un conjunto de procesos de esfuerzos individuales, aislados, alejados de contextos e interacciones con otros aprendices. El aprendizaje requiere de la interacción con el entorno y con quienes lo componen. La socialización de lo aprendido y la discusión sobre lo estudiado sin lugar a dudas, da lugar a nuevas visiones útiles para los procesos de aprendizaje. Se deduce, entonces, que no se limita el aprendizaje a la presencia de un experto como único guía.

Hoy en día, sin embargo, la educación impartida en las aulas, se mantiene en amplios criterios tradicional, sin sustanciales cambios en comparación con lo que sucedía en las escuelas de nuestros ancestros. En esencia, sigue presentándose un guía (docente), que al frente de los aprendices imparte algunos conocimientos que son recibidos y analizados por ellos. Sin embargo, con la aparición de tecnologías de información y comunicación cada

vez más diversas, con la masificación del internet y de cientos de herramientas a través de las cuales se puede conseguir, clasificar, ordenar y compartir información, empiezan a aparecer nuevas formas de interacción y con ellas, nuevas formas de aprendizaje. “El profesorado ha dejado de ser la fuente centra de información y la construcción de conocimiento es hoy, más que nunca, una actividad colectiva” (Díez-Palomar & Flecha, 2002, p.20).

Surgen entonces como una respuesta las Comunidades de aprendizaje, en donde un grupo de individuos aprende de manera conjunta. Molina las describe así:

Los grupos con un propósito compartido se comprometen en interacciones de aprendizaje que no solo benefician a los individuos, sino también a la comunidad global pues entre sus miembros se genera disposición a comprometerse en el grupo y reciprocidad que lleva a acciones espontáneas para el beneficio de los otros. (2003, p. 235)

Estas comunidades pueden estar integradas por actores internos de una institución o por actores del entorno; también por docentes que comparten y buscan el aprendizaje de manera continua con el fin de mejorar su eficacia como adalides del aprendizaje de sus estudiantes y, como expresan Kowch y Schwier (1997), “Deben estar abiertas y permitir a aprendices y educadores comprometerse en oportunidades de aprendizaje con quienquiera que ellos elijan, de entre muchas fuentes, para tener oportunidad de desarrollar relaciones fuera de los límites tradicionales de la escuela”(p.). En todo caso, lo miembros de las comunidades de aprendizaje se comprometen por voluntad propia a aprender y trabajar juntos, aportando y recibiendo, en una interacción de doble vía que no sólo ayuda a cada

individuo, sino a la comunidad en sí misma, con una ulterior finalidad: la mejora educativa a favor de todos sus integrantes. Algunos de los rasgos que caracterizan a las comunidades se presentan a continuación:

<b>Rasgo</b>	<b>Definición</b>
Inversión en las personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El factor humano es considerado como el más importante en las organizaciones y se entiende como el más importante para construir capital social.</li> <li>• Las comunidades de aprendizaje construyen capital social porque sus miembros aprenden de y con ella.</li> <li>• Estos aprendizajes pueden ser utilizados en nuevos entornos por sus miembros, para mejorar sus respectivos contextos.</li> <li>• Esto se logra a través de lenguaje y experiencias compartidas y un sentido de identidad con la comunidad: interés común y mutuo.</li> </ul>
Ambiente enriquecedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las comunidades de aprendizaje, el ambiente es cooperativo, de apoyo mutuo y sinergia de esfuerzos.</li> <li>• Además de convertirse en espacios para compartir conocimientos, las comunidades de aprendizaje en docentes, son también redes de apoyo.</li> <li>• La relación de confianza que ofrezca respaldo entre los miembros de las comunidades de aprendizaje, es fundamental para cimentar procesos de cambio efectivos.</li> </ul>
Construcción social del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las comunidades de aprendizaje, el conocimiento debe ser considerado como una actividad social, que requiere un desarrollo colectivo: todos construyen, todos aprenden.</li> </ul>
Aprendizaje compartido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las comunidades de aprendizaje valoran el hecho de compartir conocimiento y experiencias de aprendizaje. Su esencia se determina en el compromiso de sus miembros de compartir el conocimiento, las experiencias y las prácticas.</li> <li>• El diálogo reflexivo es una característica fundamental de estas iniciativas colectivas de aprendizaje.</li> </ul>
Perspectivas múltiples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se espera que todos los miembros de una comunidad de aprendizaje coincidan en sus posiciones y perspectivas.</li> <li>• El reconocimiento y el respeto de todos los participantes enriquece a la comunidad por su naturaleza de múltiples</li> </ul>

	<p>enfoques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La diversidad de criterios entre personas dispuestas al diálogo y a la escucha, permite el natural enriquecimiento del aprendizaje colectivo.</li> </ul>
Centradas en mejorar el aprendizaje del estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las comunidades de aprendizaje, se destacan tres componentes: aprendizaje de colaboración, aprendizaje del docente y aprendizaje del estudiante.</li> <li>• El elemento esencial de las comunidades de aprendizaje es la tendencia a aprender trabajando juntos para mejorar la educación. Los profesores se comprometen a trabajar y aprender juntos enfocando su actividad colectiva en el aprendizaje del estudiante</li> </ul>

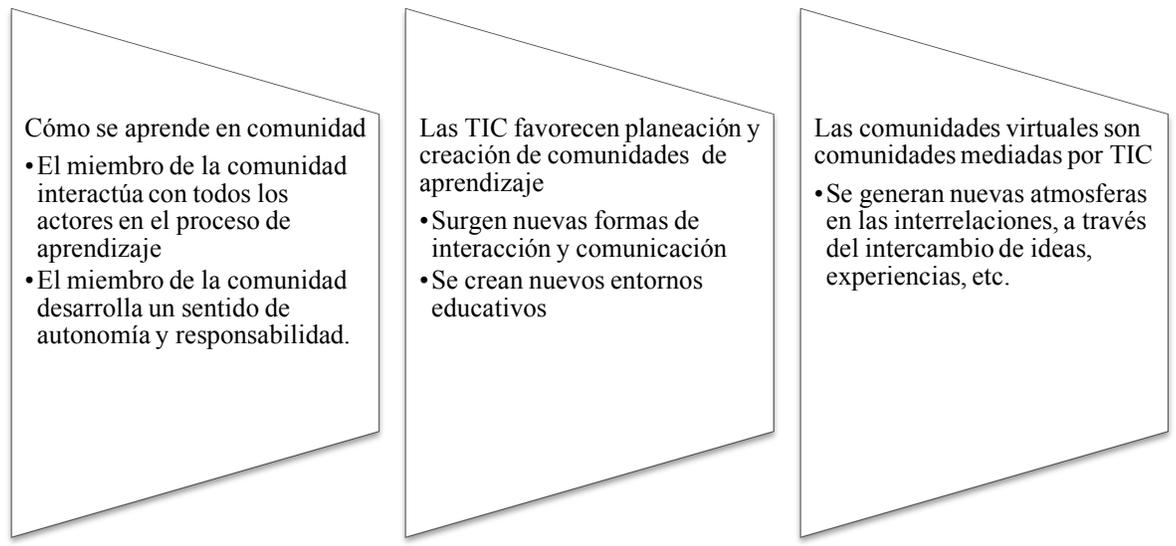
**Cuadro 5**

Rasgos característicos de las comunidades de aprendizaje. Elaboración propia. Fuente: Molina (2000, pp. 237-239)

Ruiz (2005) partiendo de autores como Jenlink y Kinnucan, 1999; Dunne y Honts, 1998; Conrad y Gunter, 2000; Oakley, 2000, concluye que existe una relación importante entre la presencia de comunidades de aprendizaje y el aumento de la efectividad en la práctica educativa y en los resultados de aprendizaje en los estudiantes. Empero, este resultado no sólo se evidencia en los estudiantes, sino en los docentes mismos. Las comunidades de aprendizaje ofrecen la ventaja de romper soledades, aislamientos, esfuerzos individuales. A través de ellas, se puede lograr un esfuerzo de construcción colectiva y diálogo permanente, que alimenta en los docentes un compromiso con el grupo. Con esta mediación, los docentes reflexionan sobre sus creencias, sus paradigmas y sus prácticas, ya que “permiten conectar a los profesores y su conocimiento práctico del aula con el panorama más amplio del conocimiento profesional” (Molina, p.240).

Flecha (2002, p.6) expresa que “las comunidades de aprendizaje son una apuesta por un modelo educativo que pertenece a la Sociedad de la información, y que, además, es superador de las desigualdades educativas, sociales y económicas que estas generan”.

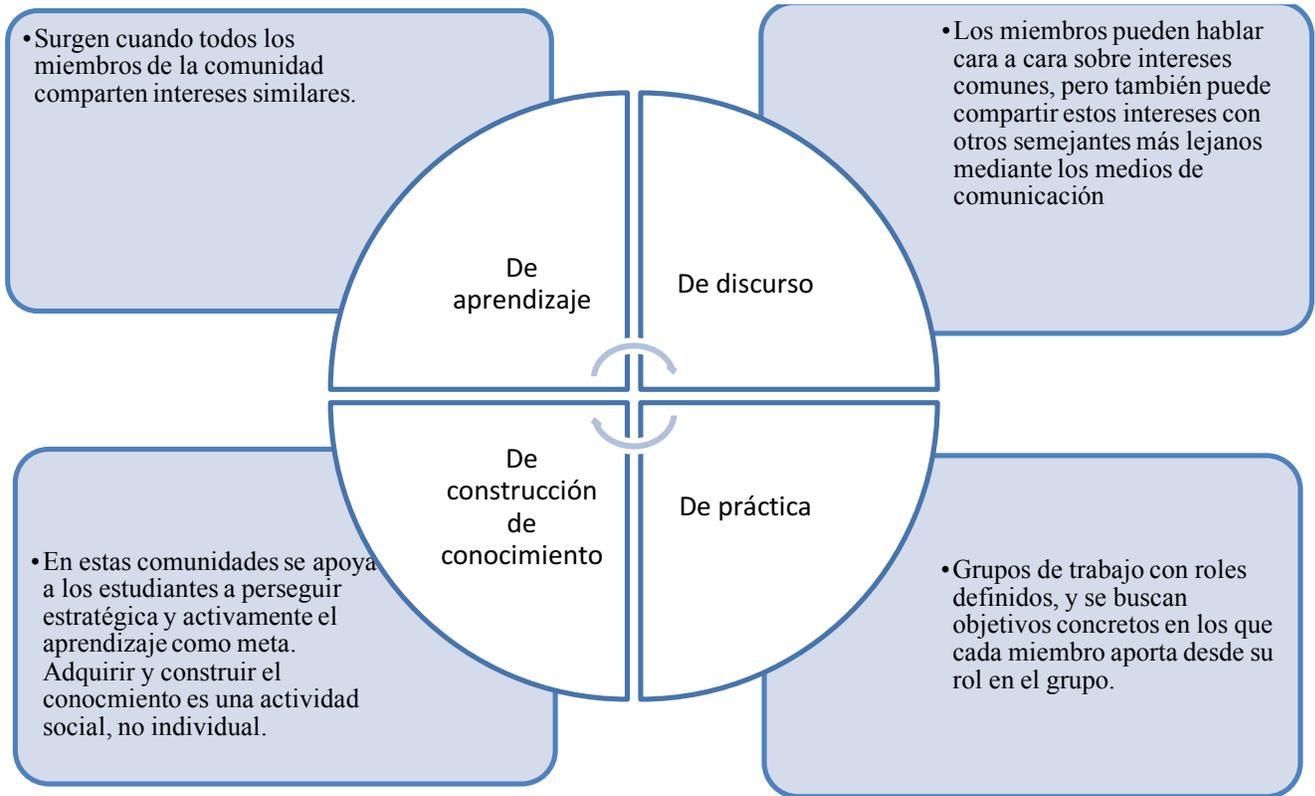
Las comunidades de aprendizaje se apoyan en las interacciones, y sus principios de funcionamiento deben asociarse con base en el principal objetivo de estos proyectos de transformación social: “aumentar el aprendizaje mediante la creación y la consolidación de comunidades de aprendizaje” (Ferrer, 2005, p. 66). De esta manera, Harasim (1995) define a las comunidades de aprendizaje como “comunidades de alumnos que trabajan juntos en un entorno on-line, que están geográficamente dispersos pero interconectados, que persiguen y construyen conocimiento en un mundo asíncrono”. Esta definición ya hace referencia al hecho importante de la asincronía. No es necesario que las comunidades de aprendizaje concuerden en un mismo espacio al mismo tiempo, sino que ahora, con la intermediación de las tecnologías de comunicación e información presentes, los miembros de estas redes pueden participar con flexibilidad en el tiempo, pero interconectados. De esta manera, y teniendo en cuenta la condición de interconexión, lo que implica el uso obligatorio de Internet, se hace referencia a tres aspectos básicos previos, que se ilustran en el siguiente gráfico.



**Gráfica 8**

Aspectos básicos previos de las comunidades virtuales de aprendizaje

Las comunidades virtuales pueden atender a diferentes propósitos y buscar distintos objetivos. Entre las diversas tipologías posibles, Jonnasen, Peck y Wilson (1999) proponen las siguientes:



Gráfica 9

Tipos de comunidades virtuales. Elaboración propia a partir de : Jonnasen, Peck y Wilson (1999)

Las comunidades virtuales de aprendizaje también pueden organizarse como comunidades profesionales, que generan conexiones más fuertes, pues se comparten objetivos concretos, y el motivo principal de la existencia de dicha comunidad radica en el aprendizaje y el desarrollo profesional, mucho más que en el intercambio de información (Salinas, 2003 p.7). En todo caso, sin importar su naturaleza, las comunidades virtuales:

- Construyen redes invisibles de relaciones que procuran por la comunidad y la cuidan.
- Propenden por la valoración de la diversidad.
- Alimentan la curiosidad

- Atienden las intenciones de indagación y experimentación

Con base en sus dinámicas, sus propósitos y sus miembros, las comunidades se pueden clasificar, como lo muestra el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, elaborado con base en lo propuesto por Salinas (2003, p.9):

Característica	Tipos de comunidades	Característica
Modo de asignación de miembros	De asignación libre	
	De asignación voluntaria	
	De asignación obligatoria	
Función primaria	Distribución	La principal función de la comunidad radica en la distribución de información, mensajes, materiales y documentos entre los miembros.
	Compartir	En estas comunidades el objetivo principal se basa en el intercambio de experiencias y recursos
	Creación	Se generan procesos de trabajo colaborativo con el que se construyen materiales, documentos y proyectos compartidos
Gestión de las comunidades	Abiertas	El acceso es abierto y los recursos de la comunidad se encuentran disponibles para cualquier persona, que pertenezca o no a la misma.
	Cerradas	En estas comunidades existe algún proceso que restringe el acceso, de tal manera que la información y los recursos sólo están disponibles para los miembros.

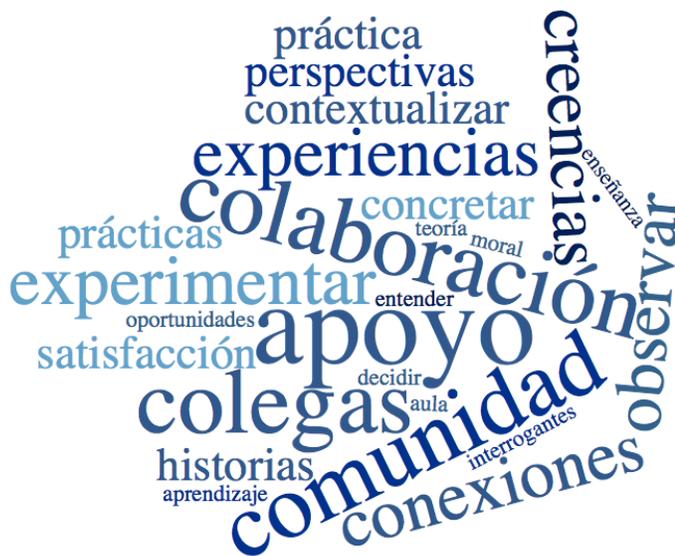
**Cuadro 6**

Tipificación de comunidades virtuales. Elaboración propia. Fuente: Salinas (2003, p.9)

Del mismo modo, Salinas también describe los diferentes servicios que puede ofrecer una comunidad virtual:

- **Servicios de comunicación:** que incluye vínculos a páginas web, a documentos dentro y fuera de la misma comunidad; revistas electrónicas; búsquedas avanzadas y directorios.
- **Servicios de comunicación e intercambio:** incluye listas de distribución, foros de discusión, Tablones de anuncios, chats, Correos electrónicos y zonas de trabajo colaborativo.

Son muchos los beneficios que ofrecen las comunidades de aprendizaje. Chacón, Sagayo & Molina (2008, p. 40) lo resumen con las siguientes palabras:



**Ilustración 1**

Nube de palabras clave para describir los principales beneficios de las comunidades de aprendizaje. Elaboración propia

Sin dudar, una de las mejores maneras de lograr un impacto importante en el aprendizaje de los estudiantes es contar con docentes preparados, comprometidos con su rol y entusiasmados con el permanente devenir que ello supone. La misión de la docencia

nunca se limitará a impartir clases en las aulas, evaluar en las casas y presentar informes a las Directivas institucionales. La docencia es tal vez una de las profesiones que conlleva mayor responsabilidad, mayor compromiso colaborativo, en la que escuchar y proponer son acciones cada vez más frecuentes y necesarias. Las dinámicas actuales del aprendizaje, en las que cada vez toman mayor relevancia las TIC, permitiendo a los estudiantes definir sus propias dinámicas de estudio, implican que los docentes se mantengan alerta, compartan información y dinamicen el ejercicio en una constante socialización de experiencias y conocimientos con sus pares; esto con el fin de sincronizar objetivos y responsabilidades. Las Comunidades de aprendizaje, virtuales o no, se convierten en una alternativa actualizada y pertinente para establecer estrategias colectivas tanto pedagógicas como de comunicación, que redunden en una mejor experiencia de aprendizaje en el mundo actual.

### **Diseño Metodológico de la Investigación**

#### **Diagnóstico: Macro-Problema Educativo dentro del PEI**

La sociedad requiere gerentes de proyectos con criterios metodológicos para implementar los estándares para gestionar proyectos en la industria, con el fin de mejorar rentabilidades y maximizar la operación. Se hace necesario entonces en la Universidad El Bosque, ofrecer un programa académico, con entrega de valor a los estudiantes y para cumplir con las exigencias del entorno, creando una relación correcta entre academia y sector real. En respuesta a esto, se plantea en el Plan de Desarrollo de la universidad la iniciativa de crear una Maestría en Gerencia de Proyectos.

### **Formulación de Problema Educativo**

En el empeño por cumplir los objetivos del programa de Gerencia de proyectos, la Facultad de Ingeniería cuenta con 27 docentes contratados, cuya preparación en pedagogía o similares no es la apropiada. Los docentes del programa, son expertos disciplinares sin formación pedagógica, que imparten los contenidos propuestos en los módulos asignados. Cumplen con sus clases los fines de semana, sin involucrarse de manera permanente con los pormenores del programa o de la Facultad. En consecuencia, su labor de docencia se circunscribe a la responsabilidad que atañe a sus cursos (docencia y evaluación), Sin embargo, se ha verificado que no se construye el aprendizaje desde el concepto pedagógico adoptado por la universidad: Aprendizaje centrado en el estudiante.

En sustentaciones de trabajos de grado, y del mismo modo en casos de estudio que se desarrollan en clases, se ha podido encontrar que a los estudiantes se les dificulta integrar los conocimientos; se percibe que no los puedan aplicar en diferentes realidades y entornos; por otra parte, los proyectos tienen la particularidad de ser únicos, irrepetibles, con situaciones, características, circunstancias y entornos diferentes, que deben ser interpretados en su particularidad. En esos términos, requieren que sus profesionales demuestren competencias de interpretación y aplicación de conceptos teóricos, ajustados, según cada caso. Si bien, los estudiantes son capaces de reconocer los elementos propios de la Gerencia de proyectos, y reconocen su importancia, aún no han demostrado una correcta aplicación de estos conocimientos en diferentes escenarios. Esto, en parte, se debe a las estrategias utilizadas por los docentes del programa; incluso, a la ausencia de una correcta gestión de las comunicaciones, mediante las cuales se difundan, conecten y se genere

integración entre los diferentes módulos de las asignaturas, y entre las asignaturas mismas. De ahí se desprende la necesidad de formación pedagógica, que incluya nuevas formas de enseñanza para que los contenidos impartidos sean susceptibles de llevar a la práctica. En el actual esquema de enseñanza, esto debe ser trabajado desde la práctica docente para alcanzar el mencionado aprendizaje centrado en el estudiante.

### **Relevancia de la Mediación TIC al Problema Educativo**

Las tecnologías de la Información y la Comunicación, componen los elementos y estrategias centrales en la formulación y desarrollo de la solución planteada. Se realizó a través de diferentes plataformas. Tal y como se observará en el capítulo que describe la solución, se han aprovechado recursos propios de la Institución, como la plataforma Moodle, en la que se han diseñado y montado las Aulas de aprendizaje. Se complementó el trabajo con el uso de un *hosting* adquirido especialmente para el Proyecto Ceiba, con el desarrollo de un CMS, diseñado a través de una plataforma ofrecida en internet.

El diseño, incorporación y uso de todos los componentes de la solución, han sido propuestos desde y hacia la virtualidad. La interacción con docentes realizó de manera virtual en su totalidad. Los siguientes fueron los recursos utilizados para tal fin:

- **Worpress:** Sistema de gestión de contenidos, en el que se diseñó el CMS central de Proyecto Ceiba.
- **Moodle:** Sistema de gestión de aprendizaje, disponible en la Universidad, utilizado para el diseño e implementación de las aulas virtuales para docentes y estudiantes, componentes de la solución final.

- **Vimeo y Youtube:** Espacios dedicados para el alojamiento de videos tutoriales, creados y publicados para docentes y estudiantes, en el marco de este proyecto.
- **Screen Capture Pro:** Herramienta de grabación y edición de Screencast, en la que se grabaron los videos tutoriales para docentes y estudiantes.
- **Adobe Illustrator:** Herramienta de diseño gráfico, que permite la creación de ilustraciones vectoriales, utilizada para el diseño del logotipo de Proyecto Ceiba y los diferentes elementos visuales de las aulas virtuales.
- **Adobe Photoshop:** Herramienta de edición de fotografías, utilizada para el diseño de imágenes no vectoriales de las aulas virtuales y el CMS del Proyecto.
- **Mailchimp:** Herramienta online para diseño y envío de correos masivos, utilizada para establecer comunicación con los docentes participantes de este proyecto.
- **Google Forms:** Herramienta online, utilizada para la creación, publicación y análisis de encuestas.

### **El Pilotaje: Objetivo y Acciones para abordar el Problema Educativo**

El principal objetivo para abordar el problema educativo se plantea a continuación:

- Mejorar las prácticas pedagógicas del cuerpo docente de la Especialización en Gerencia de proyectos (EGP) de la Universidad El Bosque a través de la

incorporación de estrategias mediadas por TIC que contribuyan al aprendizaje centrado en el estudiante.

Este problema se abordará a través de tres fases: Diagnóstico, Implementación, Observación, de tal manera que con ellas se pueda:

- Aplicar en el programa el modelo pedagógico adoptado por la universidad e incorporarlo en las prácticas de aprendizaje
- Capacitar al cuerpo docente en el uso de las Tecnologías de la información y comunicación, como recursos para el desarrollo de estrategias pedagógicas en el programa.
- Diseñar materiales de enseñanza diversos y pertinentes que fomenten el pensamiento y el proceso creativo, de tal manera que los estudiantes lo puedan relacionar con sus experiencias y pre-saberes.
- Intervenir el currículo, de tal manera que se fortalezca el cumplimiento de los requerimientos del Ministerio de Educación y el Consejo Nacional de Acreditación, a través de la flexibilización del plan de estudios.

### **Instrumentos de recolección para analizar los resultados del pilotaje**

En este proyecto se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Encuestas estructuradas
- Diarios de campo

### **Tipificación del Problema Educativo para la Investigación**

Los docentes del actual programa de posgrados de Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque no son expertos en Aprendizaje Significativo y no han desarrollado competencias digitales, ambas circunstancias que deben ser salvadas para mejorar sus prácticas pedagógicas y ayudar en el aseguramiento del aprendizaje de los estudiantes.

### **Impacto en el Problema Educativo planteado: TIC – Educación**

Los estudiantes del programa encontrarán significado en el aprendizaje y serán capaces de aplicar los conocimientos en otros entornos. Del mismo modo, los docentes mejorarán sus competencias digitales, lo que incrementará las posibilidades de crear nuevos cursos en modalidad virtual.

### **Sustento epistemológico**

Esta investigación ha sido desarrollada bajo el enfoque cualitativo, pues, según Navarrete (2006, citado por Navarrete J. 2013, p.28), “la investigación cualitativa trata de entender el conjunto de cualidades interrelacionadas que caracterizan a un determinado fenómeno”. Del mismo modo, Hernández Sampieri (1991) plantea “La investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto”. En este sentido, y dado que se pretendió encontrar las estrategias pedagógicas y didácticas pertinentes para el aprendizaje significativo en el programa de postgrado de la Universidad El Bosque, se hizo pertinente la indagación e intervención de los escenarios académicos en el programa actual, desde su ambiente natural, con el fin de encontrar soluciones al problema educativo propuesto.

La intervención en tiempo real, con procesos de observación in situ y con los actores reales del problema investigado, brindó la posibilidad de encontrar los resultados más pertinentes y útiles para la Institución. Este enfoque ofrece, según Hernández (2001), orientación hacia la exploración, la descripción y el entendimiento, es general y amplio y va dirigido a las experiencias de los participantes. Este estudio de orden cualitativo, tal y como lo explica la Doctora María Eumelia Galeano, tiende a comprender la realidad social como fruto de un proceso histórico de construcción... y rescata la interioridad (visiones, percepciones, valores, formas de ser, ideas, sentimientos y motivos internos) de los protagonistas.

De esta manera, en esta investigación se propuso una interacción en tiempo real con el contexto y se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Diario directo:** Aunque el nombre en sí mismo del instrumento no es formal, sí involucra la técnica de tomar nota de lo observado directamente por el investigador.
- **Diario indirecto:** Aunque el nombre en sí mismo del instrumento no es formal, sí aborda la técnica de tomar nota de lo observado por terceros. En un siguiente numeral, se especificarán estos actores.
- **Entrevista Semiestructurada:** Instrumento que fue utilizado con el fin de permitir más profundidad en la indagación, que facilitó la cooperación y la empatía y permitió la producción de respuestas no esperadas, lo que aportó herramientas al investigador en su propuesta de solución.

- **Encuesta Estructurada:** Aunque este instrumento es típico del enfoque cuantitativo, se consideró importante para la recolección de la información necesaria para esta investigación, argumento apoyado por la profesora Hernández Bonett, quien establece que en una investigación se pueden combinar técnicas cuantitativas y cualitativas para recabar información, que impliquen cuestionarios, observaciones y entrevistas. Pero, a nivel ontológico y epistemológico, no es posible mezclar los enfoques, puesto que los planteamientos, en cuanto a la visión de ciencia y la relación con el objeto de estudio, son muy divergentes.
- **Grupos de discusión:** Se generaron espacios de discusión con los actores principales de la problemática abordada, con el fin de aportar incentivos e información que posiblemente no resulte de las entrevistas personales.

### **Participantes**

Para esta investigación se trabajó con los siguientes actores:

- **Docentes:** En la actualidad el programa cuenta con 34 docentes, de los cuales se involucraron a 13 de ellos, que corresponden a los docentes que ofrecen las clases de Gerencia de proyectos.
- **Estudiantes:** Se contó con la participación de la totalidad de los estudiantes del programa a través de encuestas
- **Monitores:** Estudiantes representantes de cada grupo, con quienes se trabajó en grupos de discusión y a través de entrevistas semiestructuradas

### **Diseño de la investigación**

El Diseño de esta investigación fue de tipo Investigación – Acción, cuya finalidad es encontrar solución inmediata a los problemas cotidianos (Álvarez-Gayou, 2003). Sandín, por su parte (2003, citado por Hernández 2010, p.509) señala que investigación-acción pretende, esencialmente, “propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación”. De esta manera, en el involucramiento activo de docentes, estudiantes y egresados en el análisis de la problemática establecida, es que fue posible encontrar herramientas para transformar la realidad. Con este diseño, de alcance analítico, se construyeron conocimientos por medio de la práctica.

Se pretendió encontrar un camino de construcción de aprendizaje en los estudiantes a través de la formación de los docentes y la implementación de estrategias pedagógicas mediadas por TIC. En síntesis, se propuso la transformación de realidades a través de la innovación pedagógica.

### **Acceso al campo**

El diagnóstico para este proyecto se realizó a través de entrevistas y encuestas con Directivas, Docentes y Estudiantes, de la siguiente manera:

- Se estructuró una entrevista para las Directivas de la universidad en la que se pretendió encontrar el principal interés de las mismas, a la luz del Plan de desarrollo de la Institución. Fueron entrevistados: Vicerrectora Académica, Director de la Unidad de Postgrados, Directora de Educación on-line y a distancia, Decano de la Facultad de Ingeniería, Director TIC de la Facultad.

- Se estructuró una encuesta que fue compartida con los docentes del programa a través de Google Forms.
- Se estructuró una encuesta que fue compartida con los estudiantes del programa a través de Google Forms.

A través de estas herramientas y técnicas, se logró evidenciar la necesidad de mejorar las competencias digitales y pedagógicas de los docentes del programa, con el fin de cumplir con los intereses más relevantes de la institución a la luz del Plan de desarrollo.

### **Muestra y población**

El público con el que se realizó el diagnóstico, como se explicó en el ítem anterior, conformó la siguiente muestra:

- **Directivas: Vicerrectora Académica**, quien pudo dar luces sobre los intereses académicos de la Institución, su mirada sobre los principales problemas y sus proyecciones en el marco del Plan de desarrollo; **Director de la Unidad de Postgrados**, quien brindó información sobre los intereses de la universidad en el crecimiento propuesto en Postgrados con miras al año 2021, en concordancia con los intereses del Ministerio de Educación; **Directora de la Unidad de Educación virtual y a distancia**, quien presentó los principales intereses de su Dirección, con miras a la Acreditación Institucional de Alta Calidad; **Decano de la Facultad de Ingeniería**, quien manifestó su preocupación sobre la preparación docente de los diferentes programas y la poca intervención de la Facultad en este sentido; **Director TIC de la Facultad de Ingeniería**, quien presentó sus

principales intereses en la incorporación de TIC en la Facultad, al tiempo que manifestó su preocupación por la poca preparación de los docentes de la facultad en estas nuevas tecnologías.

- **Docentes:** Los treinta y dos docentes del programa de Gerencia de proyectos fueron consultados en este diagnóstico. Sus observaciones fueron muy útiles en la consecución de la información pertinente a esta investigación.
- **Estudiantes:** Fueron consultados 301 estudiantes del programa a través de encuestas. Sus miradas como actores de la problemática fueron fundamentales en la identificación de muchas variables de intervención.

### **Variables de análisis**

Se identificó que los estudiantes, a pesar de obtener buenas calificaciones en clase, y que demuestran aprehensión de los conceptos teóricos, requieren una formación más integral, que incluya nuevas formas de enseñanza-aprendizaje en las que pongan en práctica los conocimientos adquiridos. Tal y como lo describe Kolb (2014), a algunas personas se les facilita la interpretación de teorías, mientras que, a otras, les es más fácil la experimentación, más allá de estudio teórico. Por lo tanto, un correcto balance entre teoría y práctica se hizo necesario en el programa. Para ello, se tuvieron en cuenta tres variables esenciales como criterios de éxito en el entorno real del programa:

- **Un cuerpo docente preparado, actualizado y comprometido con la calidad pedagógica,** con capacidad creativa e innovadora, que identifique y aplique técnicas motivadoras y significativas en el aula.

- **Un modelo pedagógico entendido, socializado y aplicado**, que cumpla con el estándar de la universidad, que sea coherente con su mandato misional y sus intereses pedagógicos, y con el cual, los estudiantes encuentren significado en el aprendizaje.
- **Un pertinente uso de tecnologías de la información y la comunicación**, que apoye al quehacer pedagógico y la calidad del programa, aportando a la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Con base en estas variables se ha definido el interés investigativo de este proyecto, y al analizar la problemática, se han encontrados posibles causas:

- Rigidez en los programas académicos
- Poca exigencia en la academia
- Prácticas pedagógicas deficientes
- Desconocimiento de enfoques educativos por parte del cuerpo docente  
Enseñanza- Aprendizaje descontextualizados
- Pobres contenidos

Este proyecto se centró en la tercera y cuarta variables del listado anterior.

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>Proyecto Ceiba, Diseño e implementación de estrategias didácticas en el Postgrado en Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque, a través de la incorporación de TIC.</b>
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	¿Cómo contribuye el diseño e implementación de nuevas estrategias de aprendizaje al mejoramiento de las prácticas pedagógicas del cuerpo docente de la Especialización en Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque?
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Determinar cómo contribuye el diseño e implementación de nuevas estrategias de aprendizaje, mediadas por TIC, al mejoramiento de

			las prácticas pedagógicas del cuerpo docente de la Especialización en Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque.		
<b>DISEÑO</b>		<b>ENFOQUE</b>		<b>ALCANCE</b>	
Investigación-Acción		Cualitativo		Analítico	
N°	CATEGORIA	IMPORTANCIA	<b>PREGUNTAS PARA LA HERRAMIENTA DE APLICACION</b>		
			DIAGNÓSTICO	IMPLEMENTACION	POSTERIOR
			TECNICA: TEST (PRE)	TECNICA: OBSERVACIÓN – INTERVENCIÓN	TECNICA: TEST (POST) OBSERVACIÓN
			INSTRUMENTO: ENCUESTA – ENTREVISTA –	INSTRUMENTO DIARIO DE CAMPO GRUPOS DE DISCUSIÓN	INSTRUMENTO DIARIO DE CAMPO ENCUESTA
<b>MESO PROBLEMA EDUCATIVO</b>	Deficiencia de aplicación de conocimientos en Gerencia de proyectos por parte de los estudiantes	Lograr aprendizaje significativo en los estudiantes, de tal manera que sean capaces de aplicar e integrar en otros contextos los conocimientos adquiridos	X		
<b>ENFASIS DEL PROYECTO PROFESORAL: “E-LEARNING E INNOVACIÓN”</b>	Reconocimiento de ritmos de aprendizaje al tema de XX (Proyecto profesoral)	Determinar las características que relacionan las TIC con el Aprendizaje Significativo, para el mejoramiento de estrategias pedagógicas en la Gerencia de proyectos.		X	
<b>USO DE LAS TIC E INTENCIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROBLEMA EDUCATIVO</b>	Uso de las TIC como instrumento para ayudar a desarrollar competencias digitales y capacidades pedagógicas a la luz del aprendizaje significativo	Diseñar e implementar una Comunidad virtual de docentes, como componente de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) para docentes del programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos		X	
<b>RELACIÓN DEL MESO PROBLEMA (PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN” Y MACRO PROBLEMA (PROYECTO PROFESORAL)</b>	Bondades de la implementación de las TIC para el desarrollo de competencias pedagógicas y digitales de los docentes del programa de Gerencia de proyectos.	Enunciar los logros alcanzados en la implementación del enfoque significativo a través de tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de Gerencia de Proyectos			X

### **Validación del Instrumento por juicio de experto**

Para este proyecto investigativo se diseñaron, estructuraron e implementaron herramientas propias que fueron objeto de supervisión y aprobación por parte de un grupo de expertos pares, quienes dieron sus conceptos sobre la pertinencia y validez de las mismas para cada categoría.

### **Consideraciones éticas**

Para preservar la ética de la investigación se elaboraron los formatos de consentimiento para:

- Obtener autorización por parte de los **estudiantes** para la documentación, análisis y publicación de sus observaciones a la luz de esta investigación, que incluye grabaciones audiovisuales. (Anexo 1)
- Obtener autorización por parte de los **docentes** para la documentación, análisis y publicación de sus observaciones a la luz de esta investigación, que incluye grabaciones audiovisuales. (Anexo 2).
- Obtener autorización por parte de la **Institución** para la documentación, análisis y publicación de sus observaciones a la luz de esta investigación, que incluye grabaciones audiovisuales, con especificidad de los criterios de confidencialidad que se deben preservar (Anexo 3)

Esta investigación tuvo tres momentos:

- **Diagnóstico:** Momento de indagación, búsqueda de la información para identificar los principales factores por los cuales los docentes de Gerencia de

proyectos no transmiten, con alcance significativo, los conceptos a sus estudiantes. En esta etapa de la investigación se han definido las competencias digitales y pedagógicas que presentan deficiencias en el cuerpo docente. Para ello se utilizaron tres instrumentos:

- **Encuesta estructurada para docentes:** Constata el conocimiento que tienen los docentes sobre Aprendizaje significativo, su uso en el aula de clase, el sistema de evaluación apropiado, así como el conocimiento y uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas de apoyo para las clases. También identifica los principales intereses de los docentes en estos aspectos. (Anexo 4)
- **Encuesta estructurada para estudiantes:** Recoge cómo han recibido los estudiantes las estrategias de enseñanza y aprendizaje del programa Gerencia de proyectos. Con esta herramienta se consigue contrastar las respuestas de los docentes obtenidas a partir del instrumento enunciado en el literal anterior. Entrega los factores de éxito y fracaso en el aprendizaje significativo de los estudiantes. (Anexo 5)
- **Entrevista semiestructurada:** Establece los principales intereses y expectativas sobre el programa y sus resultados en la Institución desde la mirada de las Directivas de la Universidad. (Anexo 6)

- **Implementación:** Etapa en la que se plantea una solución al problema. Para la construcción y desarrollo de esta etapa se utilizaron las siguientes herramientas:
  - **Diario de campo “indirecto”:** Herramienta utilizada a través de los monitores de los diferentes grupos del programa, en la que se toma nota sobre los principales aspectos desarrollados en cada clase, con el fin de obtener datos en tiempo real. Permite identificar las mejoras a partir de la solución implementada. Aunque el nombre de este instrumento no está identificado como tal dentro por los teóricos de investigación, corresponde a una licencia del investigador, pues su observación directa no es factible; en razón a ello, un grupo de monitores asumió los registros a través de notas, fotografías y videos. (Anexo 7)
  - **Grupos de discusión:** Se programaron tres sesiones de grupos de discusión, con docentes, estudiantes y egresados durante el primer semestre de 2016. Con base en la información recibida se plantearon soluciones al microproblema definido en este proyecto. Se levantaron actas de estas reuniones con las principales conclusiones (Anexo 8).
- **Observación:** Etapa de la investigación en la que se observa la realidad intervenida y sus principales cambios. En esta etapa se validó si la solución propuesta e implementada obtuvo los resultados esperados al igual que el

cumplimiento de los objetivos propuestos a corto plazo. Se utilizaron las siguientes herramientas:

- **Encuestas:** Herramienta aplicada a docentes y estudiantes que valida los cambios más importantes en las estrategias pedagógicas y el uso apropiado de las TIC (Anexo 5 y 6).
- **Diario de campo “Indirecto”:** Bajo la misma estructura del Diario de campo utilizado en la etapa de implementación. A través de los monitores, se recogieron los datos. (Anexo 7)

### **Análisis del conocimiento que tienen estudiantes y docentes del programa de Gerencia de proyectos en el tema (experiencia)**

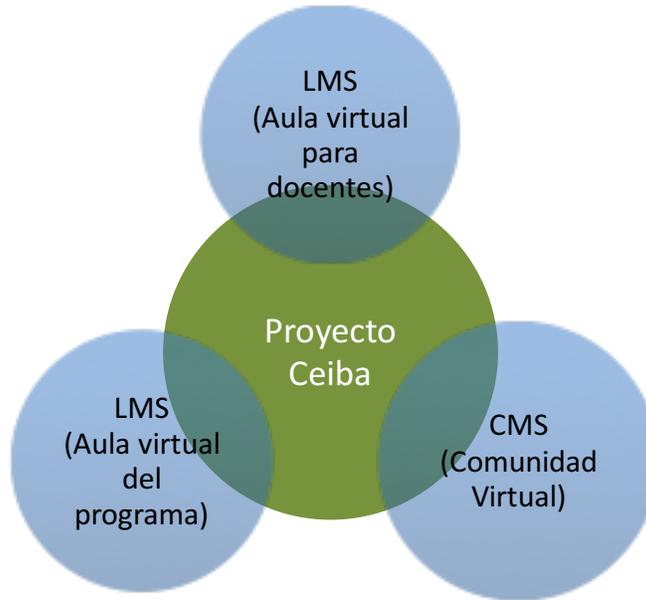
El programa de Gerencia de proyectos adscrito a la Facultad de Ingeniería, ha funcionado en la Universidad durante diez años seguidos, siendo esta la primera dinámica investigativa que lo aborda. Se han aplicado algunas encuestas informales de satisfacción dirigidas a los estudiantes, a través de *Google Forms*, con las que se evaluó el desempeño de los docentes en el aula, de los cuales resultaron informes estructurados en *Power Point*, que han sido útiles para los planes de mejoramiento individuales y del programa. La experiencia, como resultado de esta investigación, ha sido completamente nueva, tanto en dinámica como en objetivos propuestos.

## **La solución: Proyecto Ceiba**

### **Consideraciones iniciales**

La propuesta se centró en la creación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje para docentes, que contribuyera al mejoramiento de sus competencias pedagógicas y digitales. Es decir, una herramienta de constructo colectivo, que aportara respuestas a una visión más amplia de la educación, que busca transformar las prácticas pedagógicas. Se pretendió que los docentes del programa se organizaran para “construir e involucrarse en un proyecto educativo y cultural propio, y aprender a través del trabajo cooperativo y solidario, es decir, a través de un modelo de formación más abierto, participativo y flexible que los modelos más tradicionales” tal como lo expresa Joaquín Garín Salla (2006, p.44). Se planteó como una comunidad coordinada, cerrada en principio, pues se propuso la exclusividad de membresía circunscrita a la actual planta docente del programa Gerencia de proyectos. A través de ella, encontraron y aportaron información útil sobre diferentes aspectos pedagógicos de la disciplina y las diversas temáticas abordadas, así como variados artículos, videos, y en general, información en diferentes formatos y recursos TIC para la educación.

La propuesta, estuvo compuesta por tres sistemas de aprendizaje, que se basaron en tres aspectos clave de la comunidad. Se representa este modelo en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**



**Gráfica 10**

Configuración de propuesta de solución: Proyecto Ceiba

Los elementos o componentes de este proyecto se definen así:

- **Comunidad Virtual.** Eje principal del proyecto, diseñado bajo un Sistema de Gestión de Contenidos, con el cual se pretende lograr un ambiente colaborativo entre los docentes del programa. Como se ha expresado en los capítulos anteriores, los docentes del programa trabajan de manera aislada y no existe un mecanismo formalizado para integrar contenidos y/o metodología de los diferentes módulos y asignaturas del postgrado. Los docentes deben prepararse en temáticas de Aprendizaje Significativo y en el uso pedagógico de las TIC. Los docentes ahora deben aprender.

Se propuso, entonces, diseñar un espacio colaborativo, generador de interacción, en el que los docentes, aprendan y ayuden a aprender. El sentido de comunidad puede

dar lugar a crear una nueva conciencia en el programa, en la que no sólo se piensa en los estudiantes que toman las clases asignadas ni en la responsabilidad limitada de impartir clase y evaluar, sino que ahora se asumen compromisos con sentido sistémico: pensar en todos para mejorar todos. Con este componente se planteó la creación de un compromiso colectivo.

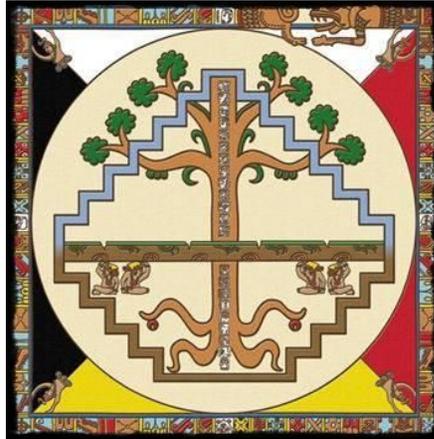
**LMS, Aula virtual para docentes:** Así como la Comunidad Virtual ofrece a los profesores espacios de interacción con fines formativos, se ha creado un aula virtual que los prepara para la acción y así diseñar actividades pedagógicas que serán implementadas en el programa. Ha sido necesario que esta población conociera los activos de procesos propios del programa EGP, a fin de que los incorporaran en sus nuevas buenas prácticas. El aula virtual para docentes les prepara en el manejo del aula virtual de los estudiantes del programa, les permite identificar sus componentes y cómo gestionarla. Los docentes también deberían conocer los diferentes formatos y guías para sus actividades de aprendizaje y evaluación, que corresponden además, al concepto pedagógico adoptado por la Universidad.

**LMS, Aula virtual del programa:** Sin lugar a dudas, no es suficiente con que los docentes se preparen en Aprendizaje significativo y uso de las TIC, si estos conocimientos no los pueden llevar a la práctica. Este espacio se creó como componente de este proyecto, como un espacio virtual en el programa de interacción entre docentes y estudiantes, para favorecer el aprendizaje.

## **La iniciativa**

Proyecto Ceiba se inspiró en dos aspectos importantes:

- **El nombre:** Se buscó que el nombre de este proyecto tenga relación semántica y semiótica con el nombre y espíritu de la Universidad El Bosque. En este sentido, este proyecto buscó inspiración en la naturaleza, de tal manera que su nombre y su sentido tuviese relación con la visión Bio-Psico-Social de la Universidad. Así se encontró que la Ceiba, el maravilloso árbol de origen americano, es una especie considerada sagrada por muchas culturas prehispánicas, como por ejemplo, los Mayas, Pipiles, Nahuas o Taínos, para las cuales, el universo estaba estructurado por tres planos, los cuales se comunican a través de la Ceiba. Tanta ha sido la importancia de este árbol en los pueblos Mesoamericanos, que es común encontrar un árbol de Ceiba sembrado en las plazas principales de las poblaciones. Es en torno a estas plazas que hoy día se desarrolla la vida cotidiana, y ahí precisamente, yace la intención de configurarlo como eje central del mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje en el programa. Se contempla así mismo, que se compone de tres elementos (en alegoría a los tres mundos de los que hablan las culturas que veneran a la Ceiba). Consecuentemente, el logotipo diseñado para el mismo, tiene origen en la iconografía que la cultura Maya tenía del árbol, y que se presenta en la **Ilustración 2**.



**Ilustración 2**

Representación gráfica de la Ceiba, según los Mayas. Imagen tomada de <http://www.mexigotours.com/ceiba.html>

- **El identificador gráfico:** Con el ánimo de generar una imagen que relacionara el espíritu del proyecto y ayudara a crear un elemento visual que identificara gráficamente al proyecto, se ha creado un imagotipo, que se muestra a continuación:



**Ilustración 3**

Imagotipo de Proyecto Ceiba

- **La configuración:** Proyecto Ceiba contempló tres aspectos importantes:
  - Aportar herramientas y conocimientos sobre las exigencias del programa en cuanto al uso de las plataformas y tecnologías ofrecidas en la actualidad por la universidad. Esta solución, contempló aspectos curriculares y tecnológicos, que sirven de insumo para que los docentes puedan estructurar sus contenidos y estrategias pedagógicas para el programa.
  - Presentar una solución atractiva, propositiva, que brinde a los docentes la posibilidad de encontrar información centralizada sobre Aprendizaje significativo, TIC y sus disciplinas curriculares, y que al mismo tiempo sea un buen repositorio de sus aportes. Es decir, un espacio colaborativo, constructivista, en el que los docentes sean lectores y autores de los contenidos que allí se encuentren.
  - Ofrecer una solución que traduzca los requerimientos planteados en los items anteriores en las aulas de clase. Se requirió, por lo tanto, de un Aula Virtual Organizada, que permita interacción entre docentes y estudiantes del programa.

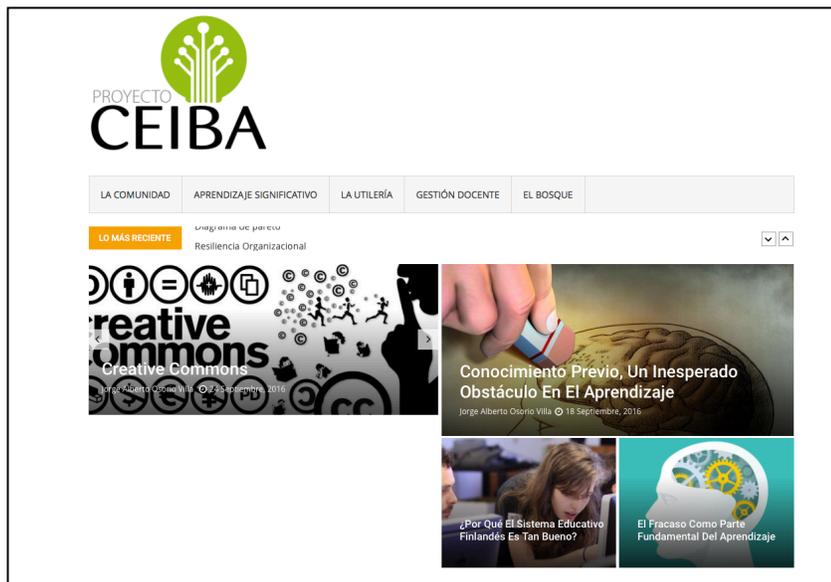
### **Proyecto Ceiba, la comunidad**

El Proyecto Ceiba se fundamentó en las premisas de las comunidades virtuales de aprendizaje, es decir, en agrupar un conjunto de personas que aprende conjuntamente, utilizando herramientas comunes en un mismo entorno (Gairín, 2006, p-44).

Este proyecto planteó la creación de tres ambientes de aprendizaje, tres mundos, podríamos decir, que se inspiraron en la intención de alinear esta iniciativa con la metafórica y romántica idea de plantear estos ambientes como los mundos en los que creían las culturas prehispánicas mesoamericanas, conectados por un árbol sagrado, cuyo nombre coincide con el de este proyecto.

Es así que este proyecto, tal y como se puede apreciar en la **Ilustración 4**, contempla dos sistemas de gestión de aprendizaje y un sistema de gestión de contenidos, como se describen a continuación:

### Comunidad Virtual, Proyecto Ceiba



**Ilustración 4**

Toma parcial de la Comunidad virtual de aprendizaje, Proyecto Ceiba

CMS construido con fines de aprendizaje colaborativo, eje central de este proyecto, de uso exclusivo de los docentes del programa, en el que podrán encontrar información relevante sobre Aprendizaje Significativo, Innovación en la educación y TIC para la educación. Este espacio cuenta con las siguientes secciones:

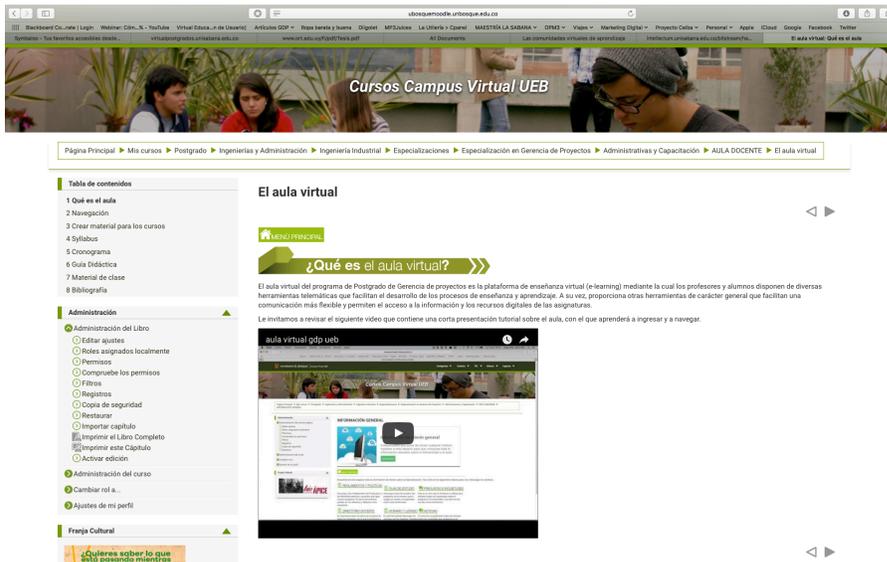
- **La comunidad.** Sección dedicada a la presentación de los docentes, con sus datos principales de contacto, así como información sobre sus áreas de interés y experticia, así como sus ocupaciones. En esta sección los docentes comparten sus hojas de vida e intereses, de manera que puedan interrelacionarse en sus vidas profesionales y crear vínculos de diversa índole.
- **Aprendizaje significativo.** Sección en la que los docentes encuentran información relacionada con los preceptos del Aprendizaje significativo, y que se organiza con las siguientes subsecciones:
  - **Innovación:** Subsección dedicada a la disposición de artículos e información de prácticas innovadoras en la educación, que aportan a lo significativo del aprendizaje.
  - **Biblioteca:** Repositorio de e-books, videos, podcasts, etc. con información sobre Aprendizaje significativo
  - **Tics útiles:** Subsección dedicada a la presentación y análisis de tecnologías de la información y comunicación que pueden ser útiles para su aplicación en escenarios de aprendizaje significativo en el

aula y fuera de ella, desde la presencialidad así como desde la virtualidad

- **Aprender a aprender:** Subsección inspirada en una de las dimensiones del aprendizaje significativo, que busca motivar a los docentes hacia la participación activa de aquellas prácticas que han llevado a cabo y que han resultado exitosas, de tal manera que los lectores puedan adaptarlas a sus clases. Es un espacio colaborativo de metodologías, estrategias, herramientas, etc. Un espacio diseñado para el mutuo cuidado.
- **La utilería.** Sección en la que los docentes encuentran información relacionada con las disciplinas que conforman a cada asignatura del programa y que pueden ser útiles para los docentes en sus clases. Es una especie de marcador social de contenidos y herramientas. Esta sección se compone de las siguientes subsecciones:
  - **Artículos:** Formales, como resultados de investigaciones serias y publicadas en medios indexados y calificados, o informales, como resultados de publicaciones en espacios no necesariamente calificados, pero que pueden ser útiles como fuentes de información que los docentes pueden utilizar como apoyos pedagógicos.
  - **Videos:** Publicación y presentación de videos ubicados en internet, que pueden ser útiles como ilustraciones o complementos documentales para las clases

- **Sitios educativos:** Espacio para compartir y presentar páginas web con contenidos específicos y/o generales sobre las diferentes disciplinas, que pueden ser consultados para el buen desarrollo de los diferentes módulos del programa.
- **Presentaciones:** Espacio para que los docentes compartan, si es de su interés, las presentaciones utilizadas en clase, de tal manera que todos los integrantes del cuerpo docente, puedan tener acceso a los materiales construidos por todos. Este es el verdadero sentido de esta comunidad: usa lo que yo he creado, permíteme usar lo que has diseñado.
- **Gestión docente:** Sección diseñada para presentar espacios útiles para la gestión administrativa docente, como por ejemplo, llevar las notas, preparar archivos de seguimiento de fallas, etc. Tiene directa relación con los instrumentos ya creados por la Universidad. En esta sección los docentes pueden, de hecho, encontrar instructivos, formatos y plantillas del programa de Gerencia de proyectos que son útiles para su gestión.
- **El Bosque:** Sección que enlaza la URL del Proyecto Ceiba con el Aula virtual de estudiantes y con la sección de noticias de la Universidad El Bosque.

## Aula virtual para docentes



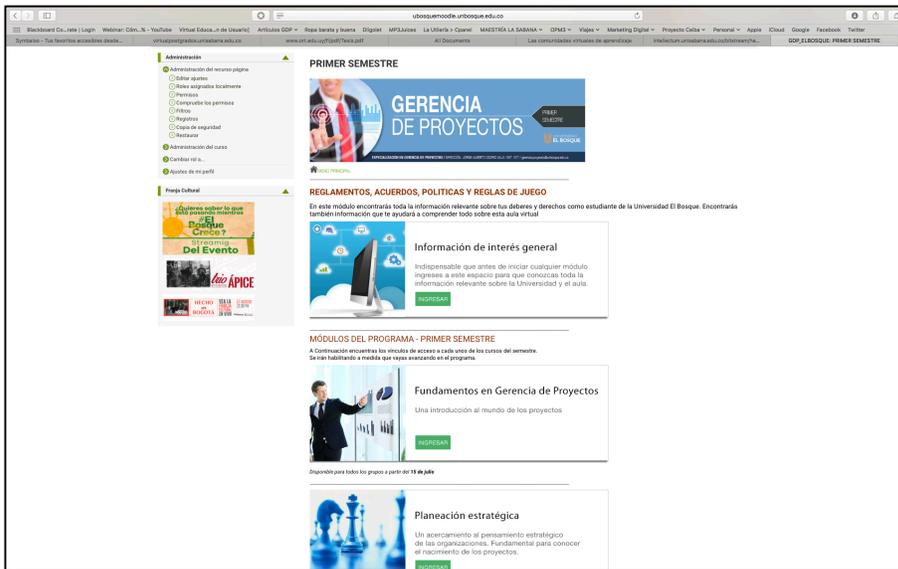
### Ilustración 5

Imagen parcial del Aula virtual para docentes

LMS diseñado en Moodle para presentar a los docentes el Aula Virtual del programa. En este espacio los docentes se forman en el uso de esta plataforma como docentes del programa, conociendo paso a paso, los aspectos más importantes para la creación de sus propios elementos académicos e integradores en el aula virtual para los estudiantes. Es un sistema de gestión de aprendizaje diseñado para incorporar diferentes cursos que son eje de formación de los docentes en diferentes aspectos útiles para el programa. Cuenta con diferentes cursos cortos sobre Aprendizaje Significativo, Evaluación

del aprendizaje, entre otros, así como cursos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación.

## Aula virtual del programa

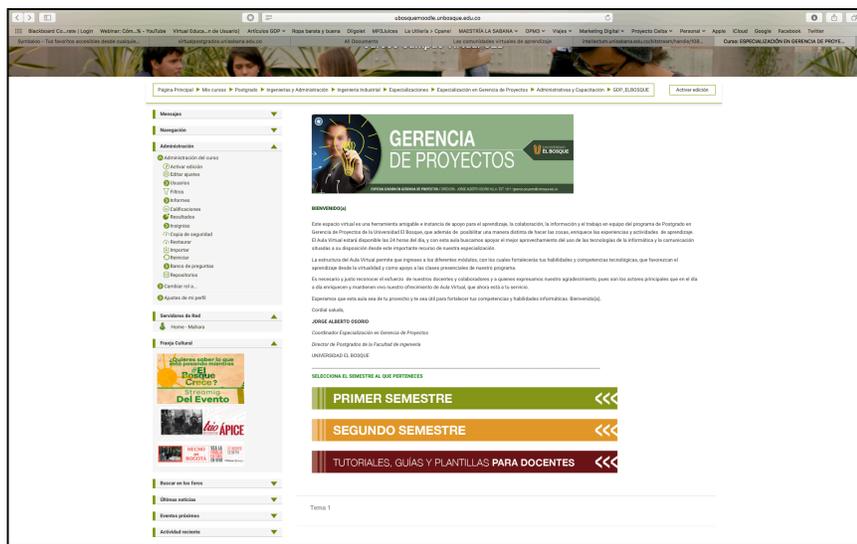


### Ilustración 6

Vista parcial del Aula virtual del programa Gerencia de Proyectos

El último espacio que conforma este proyecto, es el Aula virtual para los estudiantes, un LMS complejo y organizado que presenta la información y actividades de aprendizaje y evaluación de los diferentes módulos del programa. Con el ánimo de mantener un orden, se ha diseñado este entorno con los elementos necesarios para presentar la información de manera estandarizada y homogénea, de la siguiente manera:

**Acceso principal:** Todo el LMS está diseñado a partir de vínculos (botones de acceso con vínculos activos). El primer acceso lo encuentra el estudiante y el docente, invitando a entrar al correspondiente semestre en el que se recibe o dicta clase. En la **Ilustración 7** se pueden identificar los botones de acceso.



**Ilustración 7**

Vista parcial de acceso principal al Aula Virtual

**Presentación del semestre:** Una vez el estudiante y/o el docente ingresan al semestre correspondiente, encierran banners activos, con vínculos que permiten el acceso a los diferentes módulos.

Este espacio contiene, además, un banner llamado “Información de interés general” en el que se encuentra información relevante sobre el programa, como se puede ver en la

**Ilustración 8**, así:

- **Reglamentos y políticas:** Espacio en el que se alojan los reglamentos y políticas institucionales, que si bien se encuentran en la Página web de la institución, esta subsección facilita su consulta.
- **Plan de estudio:** Subsección en la que los estudiantes pueden descargar un archivo con el Plan de estudios del programa.
- **Preguntas e inquietudes:** Foro para resolver inquietudes y comentarios de los estudiantes sobre el programa, a nivel general, o la Institución.
- **Directorio docente:** Subsección para que los estudiantes descarguen un archivo con los nombres y direcciones de correo de los docentes del programa.
- **Horarios y listados:** Subsección en la que docentes y estudiantes encuentran los horarios de todos los grupos de la Especialización y los archivos con listados completos, con hojas de asistencia y calificación.
- **Noticias:** Foro general del programa, en el que se publican las principales noticias y novedades del programa.
- **Presentación Inducción:** espacio que aloja la presentación y la información completa que se imparte en la jornada de inducción a estudiantes.
- **Tutoriales Mahara:** Para el trabajo de grado, se ha creado un e-portafolio en el que se ubican todos los documentos relacionados con el Trabajo de grado. En esta subsección se encuentran todos los tutoriales para el acceso y configuración de vistas y colecciones.

**INFORMACIÓN GENERAL**



**Información de interés general**

Indispensable que antes de iniciar cualquier módulo ingreses a este espacio para que conozcas toda la información relevante sobre la Universidad y el aula.

[INGRESAR](#)

[MENÚ PRINCIPAL](#)

Encuentra en este espacio toda la información de interés sobre la Especialización. Haz click en los siguientes enlaces para ver y descargar los archivos.

<a href="#">REGLAMENTOS Y POLÍTICAS</a>	<a href="#">PLAN DE ESTUDIO</a>	<a href="#">PREGUNTAS E INQUIETUDES</a>
Descarga y lee el Reglamento de Postgrados y las diferentes políticas y acuerdos que rigen nuestro programa. En estos documentos puedes ver tus derechos y deberes como estudiante	Descarga el plan de estudios del programa, de tal manera que lo tengas en cuenta y comprendas cómo está conformado	Este es un foro que te invitamos a utilizar para plantear todas tus inquietudes sobre el programa o la universidad. Usa este foro en vez del correo electrónico.
<a href="#">DIRECTORIO DOCENTE</a>	<a href="#">HORARIO Y LISTADO</a>	<a href="#">NOTICIAS</a>
Es importante tener los datos de contacto de todos tus docentes, por lo que te invitamos a descargar este archivo en el que encontrarás los correos de todo el cuerpo docente.	En este link podrás descargar los archivos con los horarios y listados de todos los grupos, con fechas, horas, docentes y salones	En este foro se publicarán todas las noticias sobre las novedades que tengamos en el programa. Es importante que lo revises frecuentemente.
<a href="#">PRESENTACIÓN INDUCCIÓN</a>	<a href="#">TUTORIALES MAHARA</a>	
Descarga la presentación vista en la Inducción. Esta tiene información muy importante sobre el programa	Revisa en este espacio los tutoriales necesarios para configurar la Plataforma Mahara, en la que subirás los archivos de tu trabajo de grado.	

Última modificación: martes, 23 de agosto de 2016, 20:37

### Ilustración 8

Interfaz de subsección Información General del Aula Virtual

**Módulos:** Estos son los espacios de interacción directa entre los estudiantes y el docente en los que se aloja la información correspondiente para cada módulo. El acceso se encuentra disponible desde la sección “Presentación del semestre”, a través de un banner que contiene una breve descripción del módulo (Ver **Ilustración 14**).



**Evaluación Social**

Todo proyecto tiene implicaciones en el entorno social y ambiental. En este módulo aprenderás a determinar estos impactos.

[INGRESAR](#)

Disponible para:  
Grupos 1A, 1B y 1C; a partir del 27 de octubre; grupos 1D, 1E y 1F a partir del 26 de agosto.

Ilustración 9

Ejemplo de banner de acceso a Módulo

Al interior de cada módulo, el estudiante podrá encontrar la información organizada con base en una lógica de presentación así:

- Presentación general en la que se ofrece al estudiante información sobre el módulo, ofreciendo una pequeña introducción. Se ofrece también información relevante que especifica a cuál asignatura corresponde, cuáles son los otros módulos de la asignatura a la que pertenece, los créditos de la misma y el aporte porcentual ponderado del módulo a la asignatura, nombre y fotografía del docente.
- **Entorno 1 – Información.** Destinado para brindar información general, como documentos, datos e imágenes con hipervínculos a bibliotecas digitales. Se encuentran los cronogramas y el syllabus del curso y toda la información relevante sobre aspectos administrativos de cada módulo, como las reglas de juego, la ubicación del módulo en el Plan de estudios, etc.

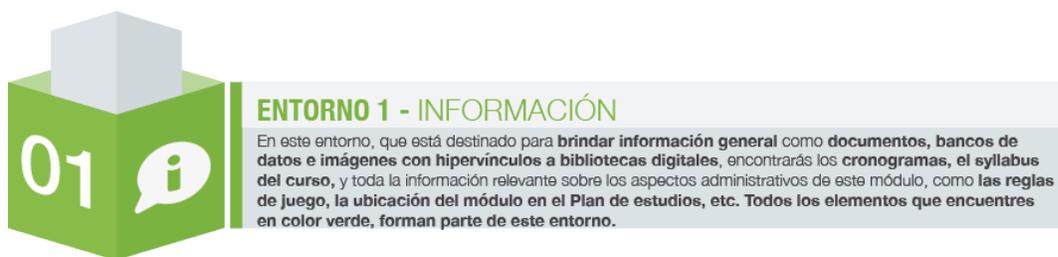


Ilustración 10

Banner correspondiente a Entorno 1 – Información

- **Entorno 2 – Producción.** Subsección en la que se encuentran todos los contenidos, materiales, mecanismos, tutoriales, guías y todo el material que se debe considerar para tratar, interpretar y transformar los contenidos en conocimiento, para resolver problemas y transferir aprendizajes a situaciones reales, por ejemplo, las normas sobre derechos de autor y las técnicas para la presentación de informes.



Ilustración 11

Banner correspondiente a Entorno 2 – Producción

- **Entorno 3 – Interacción.** Subsección en la que se puede encontrar la estructura metodológica y los escenarios para intercambiar opiniones, ideas,

información y colaborar con proyecto de aprendizaje en pequeños grupos y equipos de estudio. Al tiempo que se brindan herramientas para interactuar (chat, foros, wikis, etc) y se presentan las normas y técnicas eficaces para lograr la corresponsabilidad.



**Ilustración 12**

Banner correspondiente a Entorno 3 – Interacción

- **Entorno 4 – Exhibición.** Escenario que se diseña con la intención de poder realizar las actividades evaluativas, entregar actividades, disfrutar de creaciones, compartirlas, compararlas y contrastarlas con producciones de otros.



**Ilustración 13**

Banner correspondiente a Entorno 4 – Exhibición

The screenshot shows a Moodle course page for 'GDP. EL BOSQUE: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN'. The page is organized into four environments (Entornos) with various resources and activities.

**ENTORNO 1 - INFORMACIÓN**

En este entorno, que está diseñado para brindar información general como documentos, bancos de datos e imágenes con hiperenlaces a bibliotecas digitales, contenidos de cronogramas, el syllabus del curso, y toda la información relevante sobre los aspectos administrativos de este módulo, como las reglas de juego, la estructura del módulo en el Plan de estudios, etc. Todos los elementos que encuentres en color verde, forman parte de este entorno.

- SYLLABUS**: Contiene aspectos generales sobre el módulo. Este documento es el origen de la Guía Didáctica. **SÓLO DISPONIBLE PARA DOCENTES.**
- CRONOGRAMA**: Define la secuencia de las actividades del módulo. Este documento debe estar publicado al inicio de las actividades de aprendizaje.
- FORO GENERAL**: En este espacio podrás interactuar con tu docente y le formularás tus inquietudes. Procura usar este espacio en vez del correo.

**ENTORNO 2 - INTERACCIÓN**

En este entorno ves la estructura metodológica y contenidos asociados para intercambiar opiniones, ideas, información y colaborar con proyectos de aprendizaje en pequeños grupos y equipos de estudio. Al tiempo que se te brindan los herramientas para manejar chats, foros, webs, etc., y se presentan las normas y normas eficaces para lograr la corresponsabilidad. **Todo lo que encuentres en amarillo corresponde a este entorno.**

- GUÍA DIDÁCTICA**: Este documento contiene toda la información relevante para el estudiante sobre los contenidos y actividades del módulo. Debes descargarlo para tener claridad sobre todos los aspectos.

**ENTORNO 3 - PRODUCCIÓN**

En este entorno encontrarás todos los contenidos, materiales, mecanismos, tutoriales, guías, y todo el material que debes considerar para leer, interpretar y transformar los contenidos en conocimiento, para resolver problemas y transferir aprendizajes a situaciones reales, por ejemplo, las normas sobre derecho de autor y las técnicas para la presentación de informes. **Todo lo que ves en color azul corresponde a este entorno.**

- POWER POINT**: Presentación sobre El lenguaje de los proyectos.
- POWER POINT**: Presentación sobre La Investigación.
- POWER POINT**: Presentación sobre El proceso de la Investigación.
- POWER POINT**: Presentación sobre Metodología de la Investigación.
- PÁGINAS WEB**: Página web sobre las Normas APA, sexta versión.
- MATERIAL DE LECTURA**: Link a dos archivos de lectura necesarios para un trabajo de clase.
- MATERIAL DE LECTURA**: Acceso a la lectura del artículo Fusión Canulla - Viviero.
- MATERIAL DE CLASE**: Descarga el Formulario Word diseñado con Normas APA Actualizadas.

**EXHIBICIÓN 4 - EXHIBICIÓN**

Este entorno se organiza con la intención de que puedas realizar actividades evaluativas, entregues actividades, difunde de tus creaciones, las compartas e inclusive las compares y contrastes con las producciones de otros. Está así el entorno en el que deberás armar todos tus trabajos y actividades. **Todo lo que encuentres en gris pertenece a este entorno.**

- ACTIVIDAD**: ACTIVIDAD 1: REALIZACIÓN DE PAPER ACADÉMICO. Ingreso a este link [acciona a este link](#).
- EVALUACIÓN DOCENTE**: EVALUACIÓN DE ANDRÉS VILLEGAS
- EVALUACIÓN DOCENTE**: EVALUACIÓN DE ORLANDO TARAZONA

Ilustración 14

Vista parcial de la configuración del aula virtual de un módulo del programa en Gerencia de Proyectos

## **Evaluación**

### **Justificación y Contexto de la Evaluación**

La Universidad El Bosque, es una Institución de Educación Superior, ubicada en la ciudad de Bogotá, fundada en el año 1978 como Escuela Colombiana de Medicina. En 1997, y gracias al crecimiento y evolución de la institución, se le concede personería jurídica. La Universidad hoy cuenta con las siguientes facultades:

- Artes
- Ciencias
- Diseño, imagen y comunicación
- Educación
- Medicina
- Ciencias económicas y administrativas
- Ciencias políticas y jurídicas
- Enfermería
- Ingeniería
- Odontología
- Psicología

En la actualidad, la comunidad académica está integrada por más de 1500 académicos, 450 administrativos, un aproximado de 11.000 estudiantes de pregrado y 1600 estudiantes de postgrado.

El proyecto educativo se origina desde el programa de Especialización en Gerencia de proyectos, afiliado a la Facultad de Ingeniería, y se oferta desde hace 11 años, con más de 1500 egresados. En la actualidad tiene 300 estudiantes activos y 34 docentes.

### **Descripción de la realidad a evaluar**

El programa de postgrado de Gerencia de Proyectos de la Universidad el Bosque se propone formar especialistas en Gerencia de Proyectos que tengan el conocimiento, las herramientas y las habilidades necesarias para estar al frente del proceso de desarrollo de un proyecto, en cualquier disciplina, desde su concepción y formulación, hasta su puesta en marcha y ejecución. La sociedad demanda este tipo de profesionales con criterios metodológicos para implementar los estándares en la industria, con el fin de mejorar rentabilidades y maximizar la operación en los proyectos de las organizaciones. Es así que una correcta gestión de proyectos ayuda a las organizaciones a crecer y a mejorar, tanto en lo estratégico como en lo operativo.

Para cumplir con este objetivo, es fundamental que el aprendizaje en los estudiantes cobre sentido significativo, y que responda a la pregunta que se planteó el experto en Aprendizaje Significativo, y consultor de la Universidad El Bosque, Dee Fink: “¿Qué es lo que yo espero que los estudiantes hayan aprendido, que todavía esté allí y tenga valor, varios años después que el curso ha terminado?” (Fink, 2013). Bajo las luces del aprendizaje centrado en el estudiante, concepto pedagógico adoptado por la institución, los docentes cumplen el rol fundamental de inspiradores y guías de aprendizaje para los estudiantes.

El cien por ciento de los docentes del programa de Gerencia de proyectos, es contratado bajo la modalidad de prestación de servicios, y ninguno cuenta con la capacitación formal en pedagogía ni con capacitación en aprendizaje centrado en el estudiante, concepto pedagógico adoptado por la Universidad El Bosque. En tal virtud, los docentes no cuentan con los conocimientos ni las herramientas suficientes para crear estrategias efectivas para ofrecer aprendizaje significativo a los estudiantes, por lo cual se presenta la necesidad de intensificar el esfuerzo por ofrecer a los estudiantes una experiencia en este tipo de aprendizaje a través de estrategias que logren:

- Un cuerpo docente preparado, actualizado y comprometido con la calidad pedagógica, con capacidad creativa e innovadora, que identifique y aplique técnicas motivadoras y significativas en el aula.
- Un modelo pedagógico entendido, socializado y aplicado por los docentes del postgrado, que cumpla con el estándar de la universidad, que sea coherente con su mandato misional y sus intereses pedagógicos, y con el cual, los estudiantes encuentren significado en el aprendizaje.
- Un pertinente uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, que apoye al quehacer pedagógico y la calidad del programa, aportando a la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

El reto es encontrar caminos para alentar la creatividad en el aula, incorporar un modelo de aprendizaje pertinente e implementar de manera adecuada el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para que el docente asuma nuevos roles en el proceso de enseñanza y no solo entregue información, sino que facilite el aprendizaje con

estrategias de estudio eficaces, cambiando el modelo de la disertación magistral por funciones de orientación (Martínez y Ortiz, 2005).

### **Objeto de la evaluación**

En este proyecto, que resulta de la necesidad de la Universidad de diseñar y lanzar al mercado un nuevo postgrado en Gerencia de proyectos, en modalidad e-learning, se analiza un escenario complejo, que se enfoca en el diseño e implementación de estrategias didácticas para el postgrado en mención, a través de la incorporación de TIC. Se examinan los resultados de la incorporación de mecanismos y tecnologías virtuales que ayuden a los docentes a mejorar sus metodologías pedagógicas de la mano del rediseño de contenidos curriculares que impacten en el aprendizaje de los estudiantes.

### **Pregunta de Evaluación**

De acuerdo con las dimensiones planteadas por el modelo de Thomas Guskey la pregunta de evaluación se formula como: ¿Se puede concluir que la estrategia diseñada para llevar a cabo el proyecto ha sido efectiva y eficaz y sus actividades aseguran su viabilidad?

### **Objetivos de evaluación**

**Objetivo General:** Determinar los niveles de aceptación y efectividad del **Proyecto Ceiba** por parte de los docentes, y sus niveles de aprendizaje en prácticas pedagógicas basadas en el aprendizaje centrado en el estudiante y el uso de las TIC.

**Objetivos específicos:** Identificar las percepciones de los docentes sobre el **Proyecto Ceiba**. Establecer los modos de apropiación de nuevas prácticas pedagógicas. Determinar los efectos en docentes de la incorporación de un aula virtual en la

Especialización en Gerencia de Proyectos. Analizar y describir el impacto del proyecto en el rol de los docentes y sus prácticas pedagógicas.

### **Modelo de evaluación adoptado**

Para elaborar la evaluación de este proyecto, se ha tomado como referencia el modelo diseñado por Thomas Guskey. Este modelo desde los cinco niveles que propone, permite evaluar todos los aspectos del proyecto Ceiba y su impacto en docentes y estudiantes. El proyecto involucra diferentes aspectos pedagógicos y estratégicos que al final pueden redundar en resultados positivos para el programa. Las siguientes son las razones por las que se seleccionó este modelo:

- **Pertinencia:** El modelo presenta los niveles suficientes para analizar los resultados de implementación del proyecto, pues analiza:
  - Los aspectos relevantes de la experiencia vivida por los docentes con el proyecto que propone nuevas estrategias pedagógicas. Se busca encontrar el nivel de satisfacción de los docentes con relación a la pertinencia del nuevo sistema.
  - Los niveles de cumplimiento de los objetivos trazados con este proyecto. Ya no se trata de la experiencia en sí, sino de la utilidad de la misma. Se analiza la incorporación de los nuevos conocimientos en sus prácticas pedagógicas. Se busca establecer mejoras en contenidos, formatos y organización del programa y sus actividades.
  - El nivel de involucramiento de la Institución en la solución de las

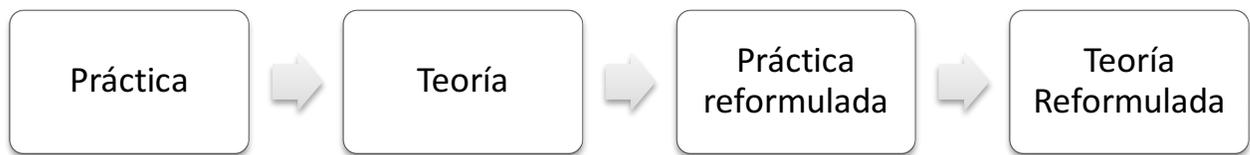
situaciones que se pueden presentar durante el desarrollo de estas nuevas estrategias. Se evalúan las características de la Institución que soportan el buen desarrollo del proyecto; analiza recursos, respuestas a contingencias, lecciones aprendidas, difusión de éxito.

- Las nuevas habilidades y los conocimientos adquiridos por los involucrados en el proyecto, y su nivel de aportación de valor a su labor docente.
- La demostración de nuevos resultados y desarrollos de nuevas competencias por parte de los estudiantes del programa, que antes no era posible evidenciar.
- **Secuencia:** La razonabilidad de la secuencia de los diferentes niveles de la evaluación, permite observar diferentes complejidades y realidades del proyecto, relacionando sus principales componentes.
- **Complejidad:** El sentido holístico de esta evaluación permite una visualización completa del proyecto, sus fortalezas y sus principales oportunidades

### **Procedimiento del modelo aplicado a la evaluación del proyecto**

En afinidad con un modelo en el que la teoría y la práctica se complementen, este proyecto se ha realizado bajo el marco metodológico investigación-acción. Bajo el planteamiento de que la teoría y la práctica deben compartir intereses y, por lo tanto, mantener una dinámica dialógica permanente, se ha establecido un trabajo que busca obtener conclusiones a través de un constante bucle en el que los docentes se convierten también en actores principales.

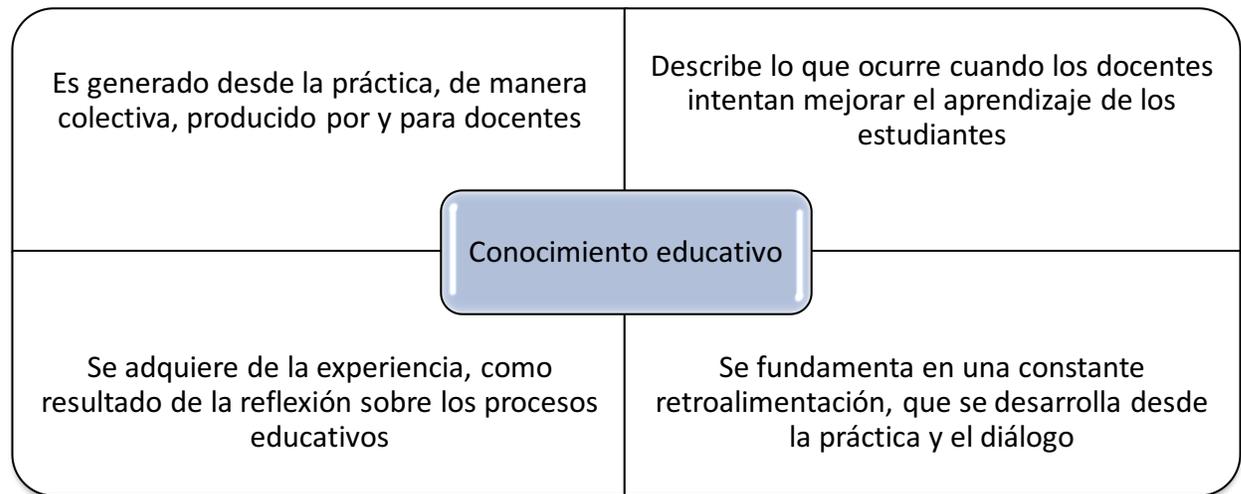
La experiencia de los docentes y su involucramiento con el Proyecto Ceiba se hacen importantes para la obtención de resultados y la formulación de conclusiones. Whitehead (1995 citado en Álvarez, 2012), plantea un proceso de teorización basado en esta dinámica, tal y como lo explica la **Gráfica 11**.



**Gráfica 11**

Proceso de Teorización (Whitehead, 1995 en Alvarez 2012).

Teniendo de presente estos preceptos, esta investigación ha buscado una reflexión constante y cíclica en la que la documentación de buenas prácticas y los resultados obtenidos por diferentes experiencias, alimenten el proceso investigativo y de teorización. Proyecto Ceiba ha pretendido una mejora en lo que Bruce y Russell (1992, citados en Latorre 2003) definen como Conocimiento Educativo, como un conocimiento individual, que permite el manejo de la complejidad del aula y resolver las complejidades propias de la labor educativa. Del mismo modo Bruce y Rusell (1992, en Latorre 2003) determinan que el conocimiento educativo, componente esencial para una enseñanza de calidad, presenta algunas características que fortalecen las posibilidades de que lo docentes sean capaces de transformar sus prácticas, como se describe en la **Gráfica 12**.



Gráfica 12

Características del Conocimiento educativo. Elaboración propia. Fuente: Latorre, 2003

En consideración con la contextualización del proyecto, presentada a modo de introducción en este capítulo, se expone a continuación una relación de la estrategia de evaluación:

- **Reacción:** En este proceso evaluativo, se busca evaluar la experiencia de los docentes con la comunidad, y hacia ello se orientarán los instrumentos a analizar:
  - La estabilidad del sistema
  - La claridad y el orden del diseño de la Comunidad y del aula virtual
  - La pertinencia del material y las actividades propuestas.
  - Utilidad del material y de la comunidad.

La evaluación se desarrolla de la siguiente manera:

- **Intención:** Esta evaluación pretende, además de lo establecido en el enunciado de este nivel, llevar trazabilidad de la participación activa de los docentes en la comunidad y el aula virtual.
- **¿Qué se evalúa?:** La pertinencia y utilidad de los materiales de la Comunidad; la participación activa por parte de los docentes; la estabilidad y calidad estética y funcional del aula y el micrositio; el orden de la información.
- **Participantes:** Docentes del programa de postgrados de Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque. Dirección de Tecnología. Centro de Diseño.
- **Momento de evaluación:** El inicio del proyecto, será una evaluación con periodicidad quincenal. Posteriormente se hará una evaluación mensual.
- **Fortalezas y oportunidades (en el lenguaje de este proyecto no utilizaremos la palabra “debilidades”, y en su reemplazo usaremos “oportunidades”):** La Universidad cuenta con un sistema completo en torno a la educación virtual, lo que facilita la construcción de lo necesario para cumplir con los objetivos del proyectos; sin embargo, para la oportuna aplicación de este proyecto se requiere de un adecuado involucramiento de los docentes, que en su gran mayoría son de cátedra, contratados para momentos específicos, por lo que encontramos como una oportunidad el nivel de involucramiento e identidad con la comunidad.
- **Aprendizaje:** En este nivel de la evaluación se pretende identificar si los docentes han incorporado en sus conocimientos pedagógicos, los conceptos de Aprendizaje centrado en el estudiante y las posibilidades de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de tal manera que no se limiten únicamente a

utilizar estas herramientas sino que las usen con sentido formativo. Este proyecto busca entrelazar las tecnologías (TIC) con metodologías formativas, de tal manera que podamos evolucionar hacia Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), que se definen como tecnologías orientadas hacia usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. En este sentido, este nivel pretende analizar y evaluar la incorporación y entendimiento de los conceptos de Aprendizaje Significativo por parte de los docentes. Los siguientes son los elementos a tener en cuenta en este nivel:

Esta evaluación tiene doble propósito:

- Identificar si los docentes están incorporando los conceptos del aprendizaje significativo en su conocimiento pedagógico.
- Motivar a los docentes hacia el crecimiento y desarrollo de las competencias pedagógicas, toda vez que la mayoría desarrolla la actividad de la docencia como alternativa a su trabajo diario y es su actividad secundaria. Esta es la razón principal por la que la evaluación cualitativa busca fines de realimentación en co-construcción y no en términos alfa-numéricos.
- ¿Qué se debe tener en cuenta? La reunión programada con los docentes debe ser lo suficientemente atractiva y dinámica para motivarlos a participar activamente. Esta reunión se encuentra en etapa de diseño. Una constante comunicación con los docentes, que genere expectativa, puede conformar una buena estrategia de convocatoria. Del mismo modo, la participación de los docentes en los foros debe ser motivada a través de una correcta formulación de su consigna.

- **¿Qué se evalúa?** El portafolio de los docentes y la participación en foros. Es posible que la técnica más adecuada sea a través de la coevaluación.
- **¿Quiénes participan?** Docentes
- **¿Cuándo se evalúa?** Una vez se termina cada actividad propuesta desde el aula virtual, y una reunión el día 5 de mayo
- **Fortalezas y oportunidades.** La creación de una nueva Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos, de la que tienen los docentes conocimiento, ha generado gran expectativa y sentido de pertenencia, pues encuentran en ello una extraordinaria oportunidad. El grupo de docentes del programa ha desarrollado excelentes relaciones a su interior y con la coordinación del programa, lo que puede facilitar el trabajo; sin embargo, al ser la primera vez no se cuenta con lecciones aprendidas, lo que se convierte en una oportunidad.
- **Soporte:** En este nivel se busca identificar la correcta disposición de la Institución para dar apoyo a los docentes durante el ciclo de vida de la Comunidad y el Aula Virtual. En este nivel de la evaluación se tienen en cuenta los siguientes elementos:
  - **Intención:** Medir pertinencia y oportunidad de soporte por parte de la Institución sobre los aspectos técnicos, curriculares, conceptuales del curso.
  - **¿Qué se evalúa?** Nivel de servicio y soporte de la Institución y el programa.
  - **¿Cuándo se evalúa?** De manera permanente a través del foro general del aula; con periodicidad mensual a través de encuesta.

- **Aplicación:** En este nivel se pretende evidenciar el nivel de aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso virtual, así como el uso de los diferentes recursos que alimentan el aula en las clases de Gerencia de Proyectos.
- **¿Cuál es su intención?** Identificar el nivel de uso de conceptos y herramientas vistas en la Comunidad en las clases de Gerencia de Proyectos.
- **¿Qué se evalúa?** Cantidad y calidad de aplicaciones; coherencia y pertinencia de las mismas.
- **¿Quiénes participan?** Docentes y estudiantes del posgrado de Gerencia de Proyectos.
- **¿Cuándo se evalúa?** Al finalizar el módulo correspondiente en el programa de Gerencia de Proyectos.
- **¿Cómo se evalúa?** A través de encuestas trianguladas con docentes y estudiantes.
- **Fortalezas y Oportunidades:** El programa de Gerencia de proyectos tiene la buena práctica de llevar evaluaciones a los docentes con periodicidad corta. La cultura de la evaluación está arraigada en el programa, tanto en docentes como en estudiantes. La principal oportunidad se encuentra en la capacidad instalada para la tabulación y organización de los resultados para su análisis.
- **Resultados en estudiantes:** Los conocimientos adquiridos por los docentes y su correcta aplicación en aula, propone el mejoramiento en el aprendizaje de los estudiantes, por lo que se espera que las evaluaciones del aprendizaje arrojen evidencias de este fenómeno. Esta evaluación busca validar si se encuentra una

mejora en el aprendizaje de los estudiantes en relación con el aprendizaje antes de su participación en la Comunidad virtual. De esta manera, este nivel de evaluación contiene:

- **¿Cuál es su intención?** Al final, lo que busca esta evaluación es medir el cumplimiento de los objetivos superiores (Propósito) de la Comunidad.
- **¿Qué se evalúa?** La brecha de aprendizaje de los estudiantes antes y después de la participación de la comunidad.
- **¿Quiénes participan?** Docentes, estudiantes.
- **¿Cuándo se evalúa?** En reunión semestral con estudiantes y docentes. A través de una evaluación general de aprendizaje e final de semestre con los estudiantes.
- **¿Cómo se evalúa?** A través de entrevistas y foro académico con docentes y estudiantes, en reuniones presenciales. Se diseñará también una evaluación de aprendizaje que contemple todas las áreas del semestre, cuyos resultados no darán calificaciones a los estudiantes, pero sí ayudará en la identificación de la evolución del aprendizaje de los estudiantes.

#### **Procesos a realizar por el evaluador**

- **Reacción:** La evaluación consiste en la aplicación de encuestas iterativas, con periodicidad quincenal, que los docentes podrán resolver desde la web, a través de Google.
- **Aprendizaje:** Se revisa el portafolio elaborado por los docentes en la Comunidad Virtual (micrositio) y su participación en foros. Esta es una evaluación cualitativa, que más allá de proponer números en la calificación, incorpore estrategias para

consolidación de conceptos y búsqueda de consenso mediante el cual se conforme la co-construcción de conocimiento. El día 5 de diciembre el programa tiene en agenda una comida con los docentes actuales, en la que se desarrollarán durante cuatro horas diferentes actividades de reflexión y propuesta sobre los temas que hasta ese momento se han revisado. Las conclusiones de este taller serán socializadas y conformarán parte fundamental en el mejoramiento de la comunidad.

- **Soporte:** Encuestas diseñadas para tal fin. Revisión de comentarios del foro general del aula.
- **Aplicación:** En la Comunidad existe un espacio llamado “Buenas prácticas”, en la que los docentes, con el paso del tiempo irán compartiendo las aplicaciones de las herramientas, metodologías y conceptos en el aula. Los demás docentes podrán revisar el material y tener una realimentación sobre los aspectos positivos y los negativos a resaltar con estas experiencias. Se harán encuestas con corte cuantitativo a los docentes, que serán validadas a través de triangulación de la información con encuestas a estudiantes.
- **Resultados en estudiantes:** Entrevistas con estudiantes (o sus representantes) y con los docentes, con los que se buscará analizar los resultados de las evaluaciones presentadas en cada clase.

### **Procedimiento de análisis de datos**

#### **Descripción general del diseño metodológico de la evaluación**

Se realiza una evaluación de las condiciones técnicas, pedagógicas y tecnológicas del proyecto de tal manera que se pueda corroborar el aseguramiento

de la estrategia pedagógica que se basa en la incorporación de TIC, para fortalecer las competencias de los docentes y sus conocimientos sobre Aprendizaje significativo.

Como segunda instancia, se determinarán las oportunidades de mejora en el proyecto para asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Se establecerán luego, las medidas de implementación completa del proyecto que se deben tener en cuenta con base en la muestra de esta evaluación, para adecuar la propuesta a los objetivos.

Se presentarán los resultados finales de esta evaluación, con base en lo presentado en la siguiente tabla:

	DIAGNOSTICO		IMPLEMENTACION		POSTERIOR
	Reacción	Aprendizaje	Soporte	Aplicación	Resultado en estudiantes
<b>PREGUNTA</b>	¿Cuál es el nivel de aceptación de los docentes con la Comunidad virtual de aprendizaje?	¿Qué aprendizajes desarrollan los docentes que participan en la Comunidad virtual?	¿Cuál es el apoyo que ofrece la institución para el desarrollo de la Comunidad Virtual?	¿En qué medida los aprendizajes recibidos por los docentes a través de la Comunidad Virtual fueron capitalizados en estrategias pedagógicas para las clases que ofrecen?	¿En qué medida se ha mejorado la experiencia de aprendizaje de los estudiantes gracias a este proyecto?
<b>OBJETIVO</b>	Identificar el nivel de aceptación de los docentes con la Comunidad virtual de aprendizaje.	Reconocer los aprendizajes que desarrollaron los docentes que participaron en la Comunidad Virtual	Rastrear el apoyo que ofrece la institución para el desarrollo de la Comunidad Virtual	Reconocer la capitalización de aprendizajes por parte de los docentes en estrategias pedagógicas para las clases que ofrecen, gracias a la Comunidad Virtual de aprendizaje	Establecer el nivel de mejoramiento en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, gracias a la implementación de la Comunidad virtual de aprendizaje.
<b>INSTRUMENTO APLICADO</b>	Encuesta	Encuesta	Revisión de documentación	Observación	Observación

### **Descripción del proceso de recolección de datos**

La recolección de datos realizada en los diferentes niveles del modelo de Thomas Guskey, se describen a continuación:

- **Reacción:** Aplicación de encuestas iterativas, con periodicidad quincenal, que los docentes podrán resolver desde la web, a través de Google. Análisis cuantitativo.
- **Aprendizaje:** Revisión de material elaborado por los docentes para el Sitio virtual del programa de Gerencia de proyectos. Análisis Cualitativo.
- **SopORTE:** Observación, lista de chequeo.
- **Aplicación:** Encuesta con corte cuantitativo a los docentes, que serán validadas a través de triangulación de la información con encuestas a estudiantes.
- **Resultado en estudiantes:** Entrevistas con estudiantes (o sus representantes) y con los docentes, con los que se buscará analizar los resultados de las evaluaciones presentadas en cada clase.

### **Población**

Este Proyecto se desarrolla en la Universidad El Bosque, ubicada en la Localidad Usaquén, específicamente en la Facultad de ingeniería, en la Especialización de Gerencia de proyectos. La muestra establecida con la que se trabaja está conformada por 300 estudiantes del programa, y que corresponden a los estudiantes del programa.

Además, se realiza esta evaluación con:

- 34 docentes del postgrado de Gerencia de proyectos

- Directora de Fortalecimiento Curricular
- Directora de División de Educación virtual y a Distancia
- Decano de Facultad de Ingeniería
- Director División de Postgrados de la Universidad El Bosque
- Coordinador TIC

### **Criterios de selección**

Al tratarse de un proyecto que involucra a los estudiantes del postgrado en Gerencia de proyectos y sus docentes, así como a las directivas institucionales se han considerado los siguientes criterios:

- Estudiantes que se encuentren en primer y segundo semestre de la Especialización en Gerencia de proyectos.
- Docentes que dicten clase en la Especialización en Gerencia de proyectos.
- Directores de dependencias y divisiones que tienen directa relación con el programa.

### **Indicadores a analizar:**

<b>Indicador.</b>	<b>Instrumentos que aportan información.</b>
Beneficios TIC	Encuesta
Publicación de cursos	Checklist
Conocimiento Aula Virtual	Encuesta/cuestionario
Conocimiento Blackboard Collaborate	Encuesta/ cuestionario
Percepción utilidad aula virtual	Encuesta / Entrevista

**Tabla 5**

Indicadores a analizar en el Proyecto Ceiba

**Análisis de resultados**

Esta evaluación fue realizada con las siguientes técnicas e instrumentos: encuesta, checklist y observación.

- **Encuesta:** Se realizaron encuestas tanto antes de la implementación del proyecto, como en instancias de su ejecución. Estas fueron realizadas a través de Google Forms a estudiantes del programa de Especialización en Gerencia de proyectos y a los docentes del mismo programa. Estas encuestas se realizaron con el ánimo de encontrar información relevante en las cuatro dimensiones de evaluación del Modelo Guskey analizadas.
- **Observación y checklist.** Se observaron interacciones y actividades llevadas a cabo en la nueva aula virtual, con el fin de evidenciar una nueva forma de llevar a cabo las estrategias pedagógicas de los docentes en el programa, lo que permitió observar comportamientos de los participantes, así como manifestaciones, actitudes, entre otros, desde la virtualidad. A pesar de sus fortalezas, esta observación presenta ciertas debilidades, pues solamente puede observar lo que sucede a la distancia, y no se evidencian posiciones personales o actitudes grupales.

La posición del observador sólo se da como la de un interesado no participativo, que desde la distancia, y si se quiere, desde el anonimato, puede ver, en tiempo real la cantidad y calidad de participación de los diferentes participantes del proyecto en la nueva estrategia

pedagógica: Evidencia, por ejemplo, oportunidad y pertinencia de los materiales subidos al aula por los profesores y oportunidad y calidad de materiales de actividades entregadas por los estudiantes. Al ser el evaluador un usuario del aula con acceso a todos los roles y disponibilidad de observar tanto el entorno completo del aula, como las particularidades detalladas, tiene la oportunidad de analizar con tanto detalle como corresponda.

Con base en estas observaciones, el evaluador puede elaborar estadísticas que permiten cierta objetividad sobre los aspectos numéricos, cuantitativos de esta observación, como por ejemplo: ¿cuántas participaciones se han llevado a cabo en los foros diseñados en cada asignatura? Esta observación cuantitativa puede originar preguntas y respuestas con corte cualitativo, como por ejemplo ¿Ha sido relevante en el aprendizaje el uso de Foros en cada una de las asignaturas del programa?

La cercanía del evaluador con el aula, los docentes y los estudiantes, ha permitido credibilidad en los resultados, pues es puede asegurar proximidad a las fuentes de información. Esta cercanía puede permitir una triangulación válida de resultados.

Con base en la lectura detallada de la información, se logra establecer una interpretación de los resultados, en aras de buscar su significado y diseñar acciones de mejora. Al analizar la información es posible establecer tendencias descriptivas y realizar comparaciones entre los resultados dados por los diferentes actores en esta evaluación.

A continuación, se presentan algunos resultados de estas evaluaciones, que serán objeto de análisis en el siguiente capítulo “Hallazgos”:

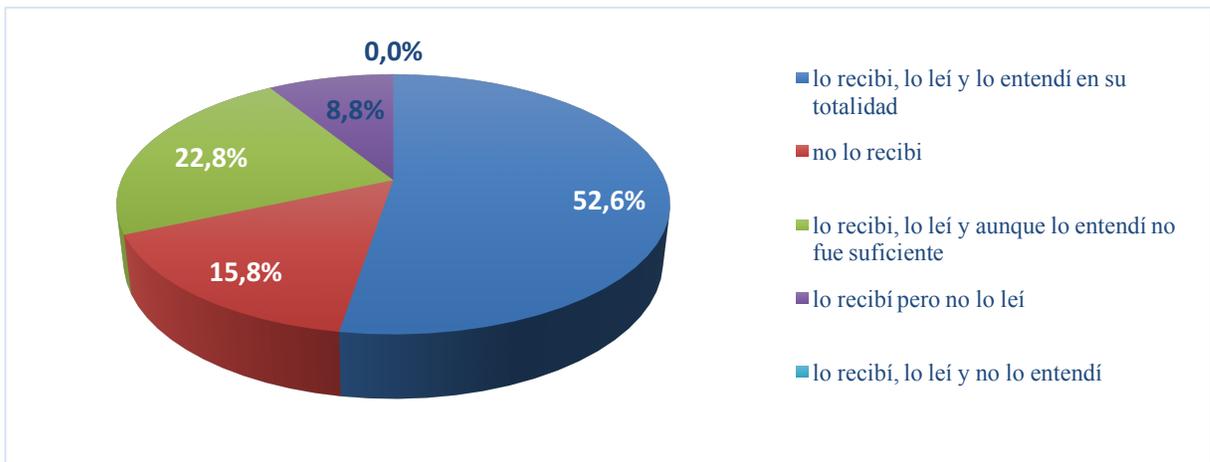
### Encuesta realizada a Estudiantes en relación con el Aula virtual implementada

La encuesta fue enviada por correo electrónico a cada uno de los estudiantes desde la Coordinación de la Especialización en Gerencia de Proyectos, solicitando la participación activa con el fin de reconocer los aspectos más relevantes de la implementación del Aula Virtual en el programa.

De 300 estudiantes, el 39.3% participó activamente en la encuesta, con base en lo cual se realiza el siguiente análisis.

#### Principales hallazgos

- Con respecto al instructivo de uso del Aula Virtual enviado desde la Coordinación de la Especialización en Gerencia de Proyectos, por favor responda:



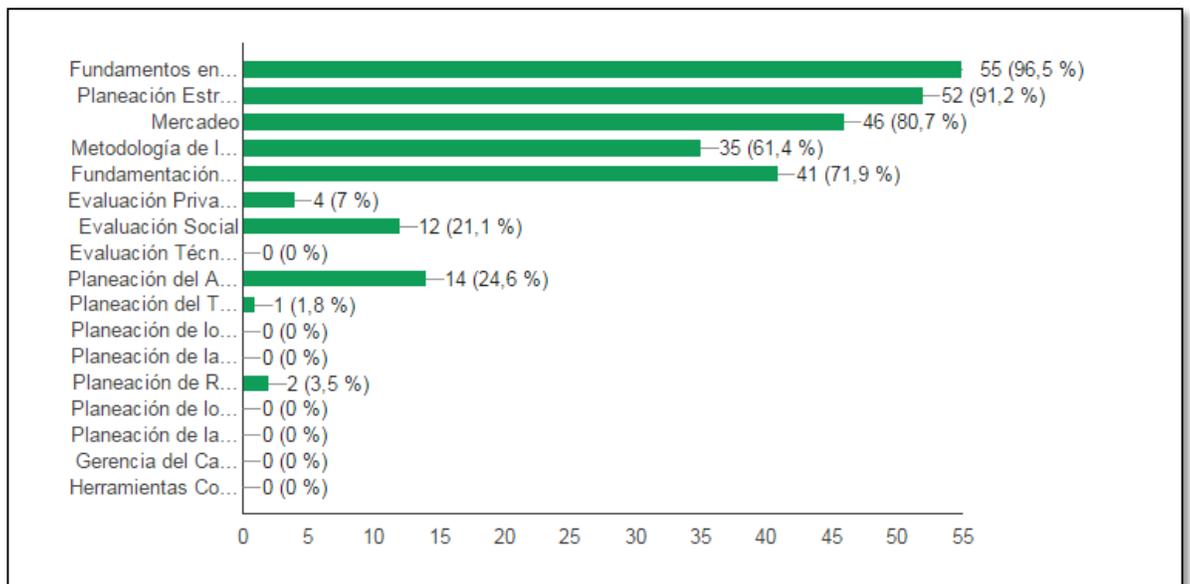
**Gráfica 13**

Análisis de recepción de instructivo Aula virtual.

De los estudiantes encuestados más de la mitad, el 52.6%, ha recibido, leído y entendido en su totalidad el instructivo de uso del Aula Virtual, versus el 22.8%, que igual

lo hizo pero no le fue suficiente. Los demás estudiantes manifiestan no haberlo recibido o no haberlo leído. De acuerdo con lo anterior, sería necesario realizar un acompañamiento o habilitar un foro para resolver inquietudes en el uso del Aula Virtual.

- Seleccione los módulos en los que la información que se ha entregado en el Aula Virtual ha sido pertinente.



**Gráfica 14**

Análisis de pertinencia de material subido al aula.

- De acuerdo con el Plan de estudios, y según los encuestados, el 41,18% no ha tenido la información pertinente, acorde a las respuestas de los encuestados. Adicionalmente y en porcentajes iguales (29,41%) han asegurado que la información ha sido pertinente y parcialmente pertinente. En esos términos, será necesario sensibilizar a los docentes de la importancia de que los estudiantes

cuenten con los materiales, mínimo ocho días antes de iniciar las clases verificando el material que sea acorde al contenido y al desarrollo de las asignaturas.

- ¿El aula virtual ha facilitado su formación académica?

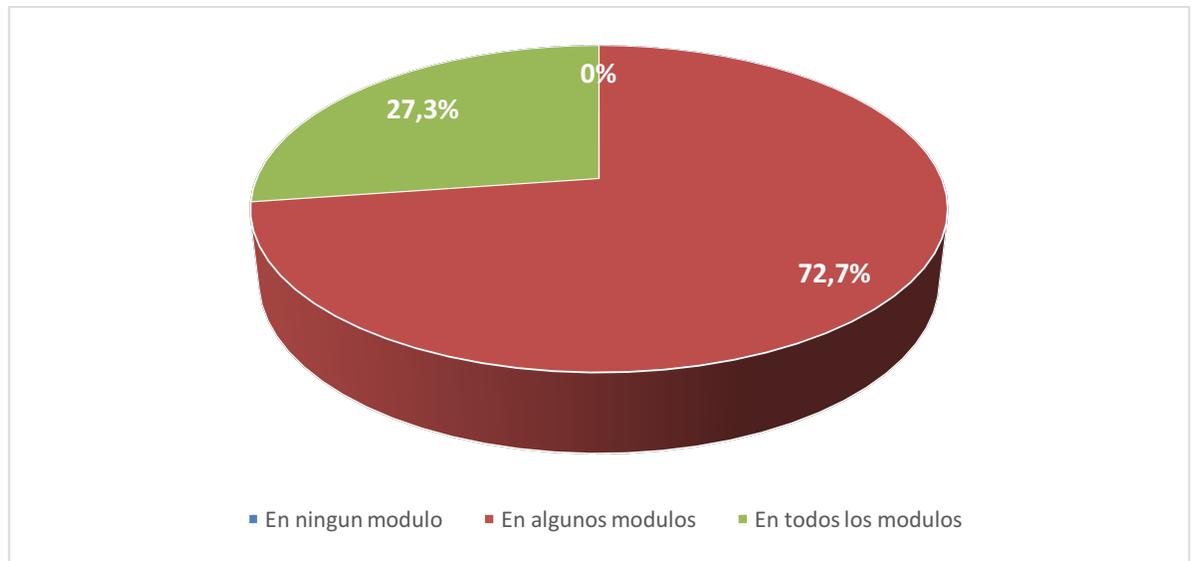


**Gráfica 15**

Análisis de impacto de aula virtual en formación académica

Con respecto a la estructura del aula virtual (**Gráfica 15**), se encuentra un resultado muy dividido en la opinión de los estudiantes. Es así que 22,8% califica como organizada la estructura de todos los módulos, en tanto que un 75,4% afirma que sólo sucede con algunos. Estas posturas, conducen a revisar si se conoce de manera suficiente la plataforma y su estructura. De esta manera se hace pertinente fortalecer las dinámicas de inducción en la plataforma con los estudiantes, y un mayor acompañamiento, incluso desde la virtualidad.

- ¿Los docentes comunican de manera oportuna las actividades subidas al Aula Virtual para el cumplimiento de los objetivos propuestos, así como sus características y plazos establecidos?

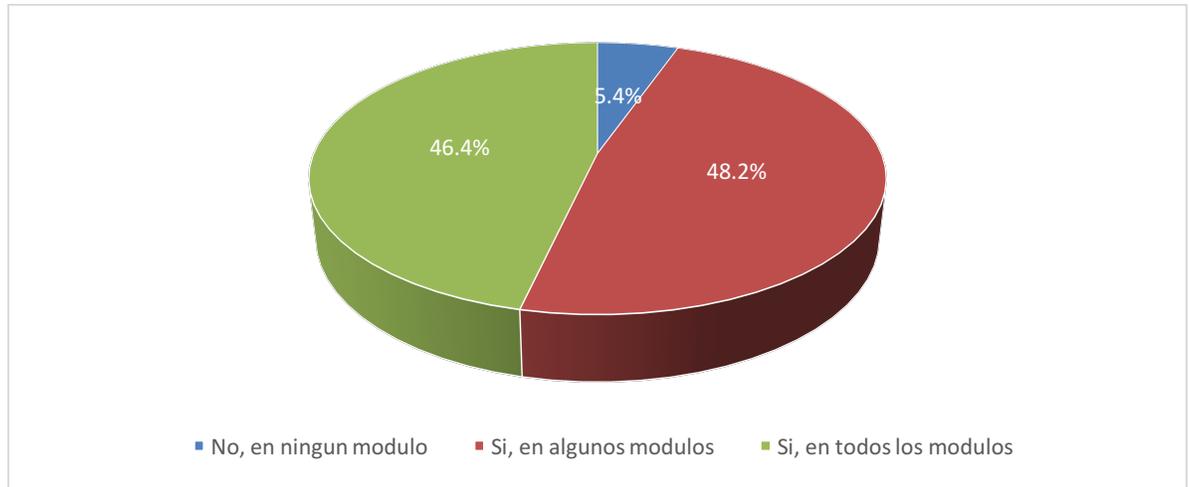


**Gráfica 16**

Análisis de comunicación oportuna de actividades

El 72.7% de los estudiantes afirma que ha recibido notificación oportuna de las actividades que se han alojado en la plataforma en algunos módulos. Los demás, afirman haberlo hecho en todos los módulos del programa. Es evidente, que en aras de mantener un estándar para la oportunidad y pertinencia en las alertas sobre la información disponible en el aula, se requiere hacer ajustes. Es pertinente determinar, o por lo menos explorar una posibilidad de alertas automáticas una vez se suben las diferentes actividades de aprendizaje y evaluación en la plataforma.

- ¿Considera usted que el Aula Virtual cuenta con una estructura organizada y coherente que facilita la ubicación de los diferentes materiales y actividades de los diferentes módulos?

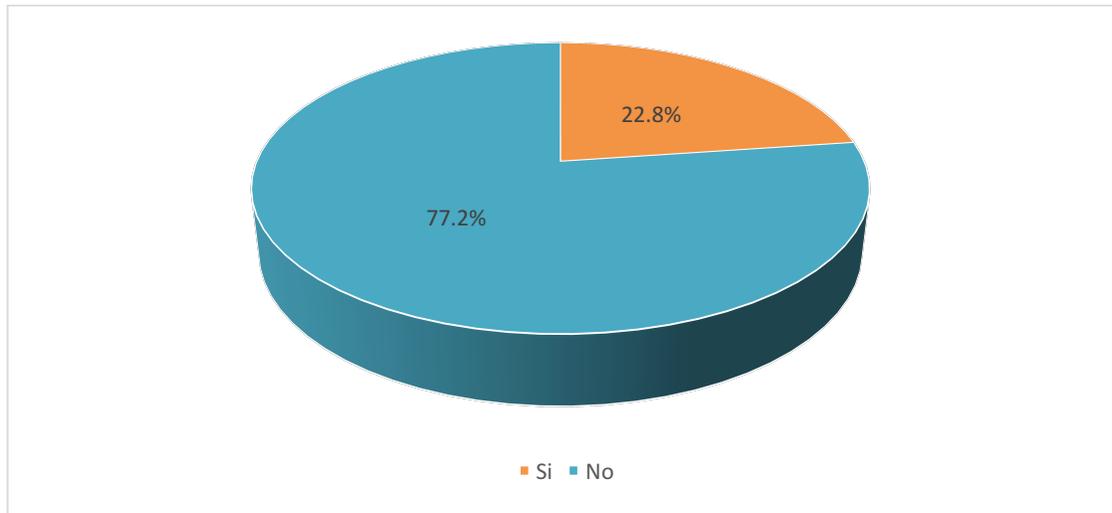


**Gráfica 17**

Análisis de organización del Aula virtual.

Con respecto a la estructura del aula virtual, se encuentra un resultado muy dividido en la opinión de los estudiantes. Es así que 48,2% califica como organizada la estructura de todos los módulos, en tanto que 46,6% afirma que sólo sucede con algunos. Estas posturas, conducen a revisar si se conoce de manera suficiente la plataforma y su estructura.

- ¿Ha tenido inconvenientes en el ingreso o navegación en el Aula Virtual?



**Gráfica 18**

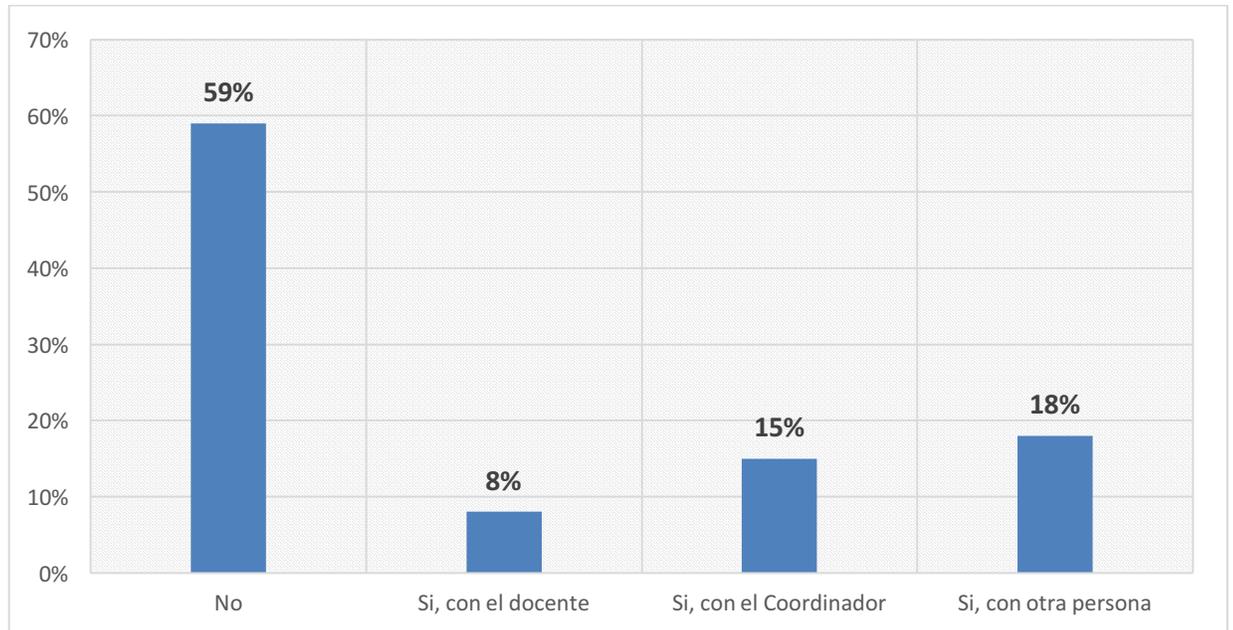
Análisis de navegabilidad del Aula virtual

El 77.2% de los estudiantes afirma que no ha tenido inconvenientes en el ingreso al Aula Virtual, lo que puede significar que, a nivel general, el ingreso y navegación al Aula Virtual ha sido satisfactorio.

- Si ha tenido inconvenientes con el ingreso o navegación del Aula Virtual, por favor especifique:
  - *No están disponibles los módulos en la fecha indicada, normalmente se habilitan el miércoles antes de la clase y esto no da tiempo para preparar bien la primera clase del módulo.*

- *Subimos una tarea donde no es el calendario, no sirve y mostro algo que no es. Es muy confusa y poco práctica, sale la misma rubrica para todas las clases.*
- *Debería de tener un panel de navegación ya que cuando se está dentro de un módulo y le da atrás lo lleva hasta el home, debería dejar desplazar a la página anterior por si se quiere seleccionar algo diferente del mismo módulo.*
- *Los breadcrumbs no son funcionales.*
- *Las actividades visualizadas deberían ser pertinentes solo para el programa de estudio, no debería salir actividades de otras especializaciones, hace más extensa la visualización de la página y más demora.*
- *Confusión en la carga de trabajos.*
- *Se cruzan contenidos entre módulos.*
- *En la presentación a veces se torna compleja la búsqueda, no son claras las listas desplegables.*
- *Caídas de la base de datos lo que no es posible acceder al material.*
- *El ingreso a los menús por algunos vínculos son limitados, sin embargo corresponden a los mismos vínculos en otras partes del menú.*

- ¿Ha buscado asesoría para manejar el Aula Virtual?

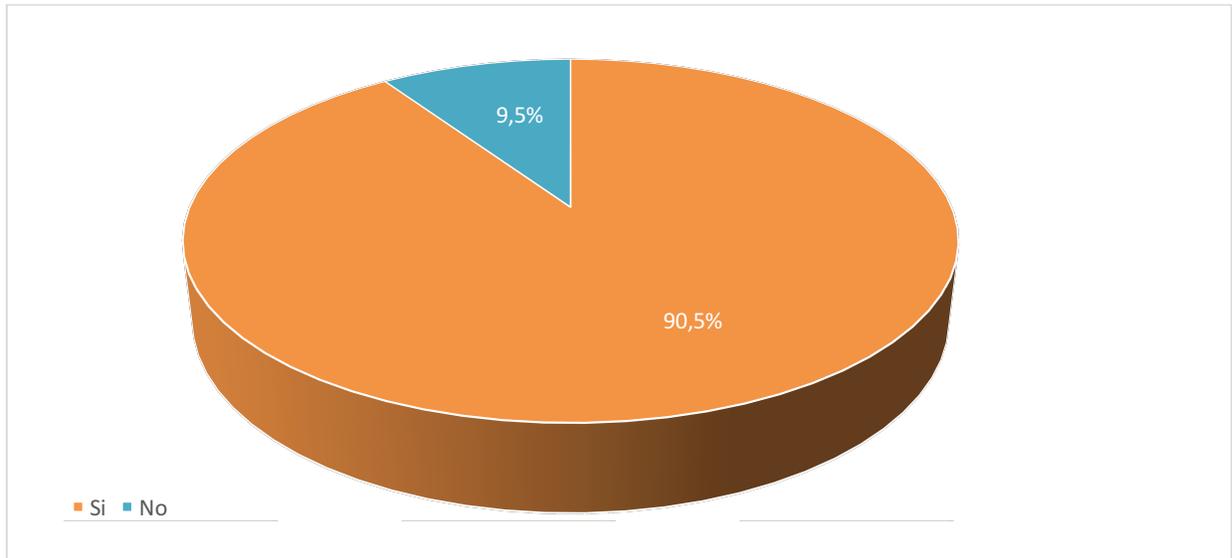


**Gráfica 19**

Análisis solicitudes de ayuda para navegación en el Aula.

En cuanto a solicitar ayuda para navegar en el Aula, se evidencia que un poco más de la mitad de los estudiantes, el 59%, no lo ha hecho; el resto de los estudiantes sí lo ha hecho, tanto con el docente de cada asignatura, como con el Coordinador o con otra persona.

- Si su respuesta anterior fue NO, por favor continuar a la pregunta 10, de lo contrario por favor responda. ¿recibió respuesta clara y oportuna a su inquietud?



**Gráfica 20**

Oportunidad y claridad en la ayuda para navegación de Aula Virtual.

En complemento, 90.5% de las personas que pidieron ayuda sobre el aula virtual, manifiesta haber recibido asesoría de manera clara y oportuna, lo que se convierte en una fortaleza de este proyecto. La atención oportuna y pertinente a las solicitudes y/o inquietudes de los estudiantes es fundamental.

Del mismo modo se le solicitó a los estudiantes que entregaran sugerencias de mejora en el aula virtual. A continuación se presenta un resumen de dichas sugerencias, por categoría:

- **Oportunidad**

- En términos generales, los estudiantes manifiestan que la información de los diferentes módulos se encuentran activos a medida que avanzan en el desarrollo de los temas, sin embargo, manifiestan que debería ser importante contar con algún sistema de

alerta para notificar a los estudiantes sobre la publicación de nuevos materiales. Estos son algunos ejemplos de los comentarios:

- *“La habilitación de los módulos, debería ser en la fecha oportuna, pues no todos los docentes lo hacen a tiempo.”*
- *“Al momento de agregar algún documento por parte del docente dar avisó por correo electrónico.”*

- **Interacción**

- El aula virtual ha sido bien recibida por los estudiantes sin embargo consideran importante que todos los botones de navegación en la plataforma se comporten adecuadamente. Los estudiantes manifestaron algunas inconformidades con los *breadcrumbs*, pues éstos no facilitaron la navegación. Del mismo modo, manifestaron la necesidad de que el aula fuera *responsive*, esto es, adaptadas para su correcta visualización en teléfonos celulares y tabletas. Estos son algunos ejemplos de los comentarios:

- *“Sería bueno que al retroceder en el aula virtual existiera un botón para regresar a la ventana anterior ya que lo direccionan hasta el inicio.”*
- *“Las páginas tienen mucho contenido, es decir, que normalmente se debe bajar considerablemente para llegar*

*a las actividades por ejemplo. Esto en el diseño de páginas web es un factor en contra y dificulta el uso.”*

- *“La versión no está lo suficiente mente optimizada para móviles y tabletas lo que dificulta bastante el uso mediante estos dispositivos que hoy por hoy son en los que más se navega.”*

- **Pertinencia**

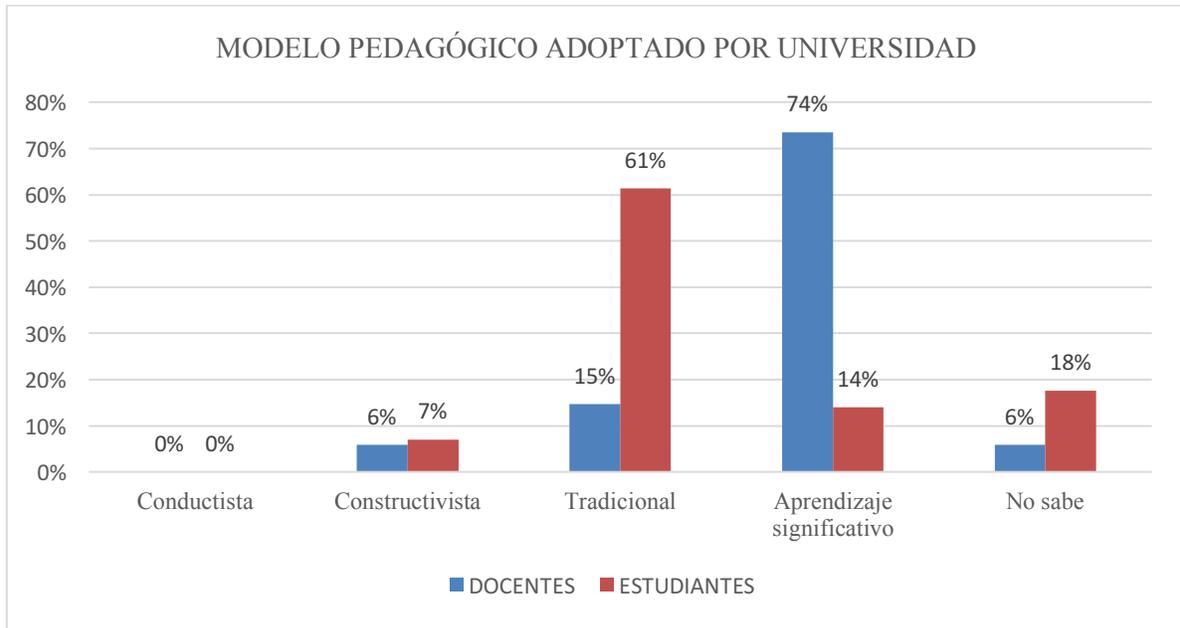
- Los estudiantes han encontrado en el aula virtual un espacio pertinente y útil para el programa. Recomiendan que se estandaricen algunos procesos de tal manera que todos los docentes, sin excepción la utilicen de manera unificada, con base en los mismos criterios
- *Todos los docentes deben hacer mayor uso del aula virtual, el material del aula debe ser más específico del que se dictan en clases. Ha sido una aplicación muy buena que incluso podrían generar programas de pregrados o Postgrados virtuales, gracias.*
- *La única sugerencia es que los docentes estén más afectos a dar la información a tiempo o subirla con más días de anterioridad a la entrega o a la clase, las están subiendo muy cerca a las clases.*

- **Contenido**

- *Considero necesario que todos los profesores suban diapositivas y material de apoyo para lectura de los temas tratados en clase, en este momento solo algunos lo hacen*
- *En el aula debería de verse reflejado la hora, día o fecha límite de entrega en trabajo*

Con el ánimo de analizar el nivel de aprendizaje de los docentes, fruto de la implementación de este proyecto, se ha realizado una encuesta que contiene las mismas preguntas, tanto a docentes como a estudiantes. Los siguientes son los resultados (se analizan sólo algunas de las preguntas realizadas en las encuestas, que el evaluador considera pertinentes):

- Sobre el modelo pedagógico adoptado por la Universidad:

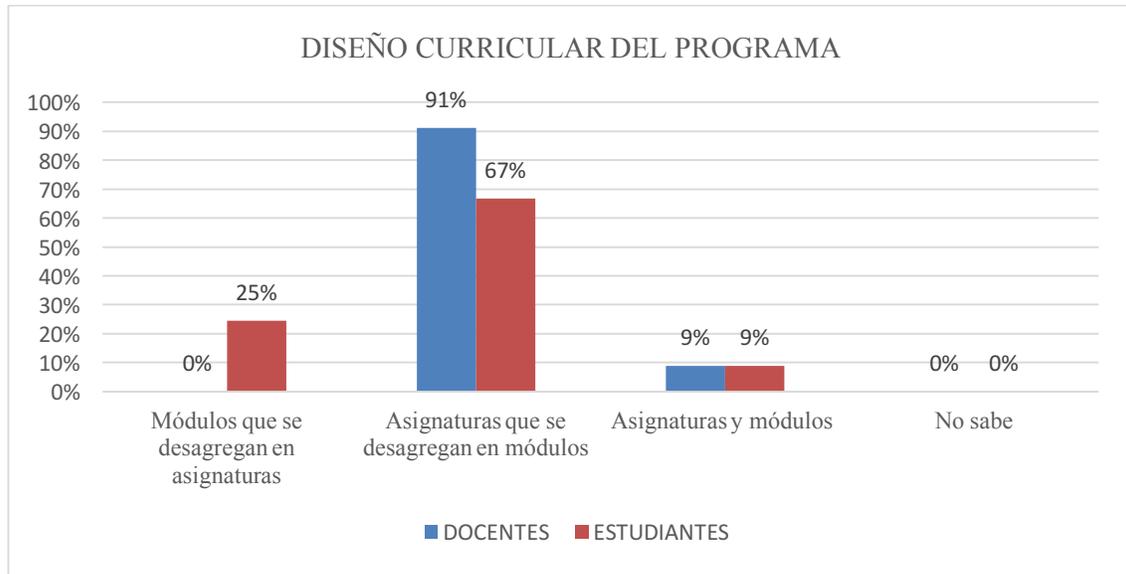


**Gráfica 21**

Conocimiento sobre Modelo pedagógico adoptado por la Universidad

Se ha identificado que, si bien el 74% de los docentes reconoce con acierto el modelo pedagógico de la universidad, los estudiantes no lo tienen tan claro, pues el 61% no relaciona sus actividades de aprendizaje o evaluación con un modelo específico. Los estudiantes, en su mayoría, consideran que el modelo pedagógico del programa es “el mismo que se usa en otras universidades”.

- Acerca del diseño curricular del programa y su estructura:

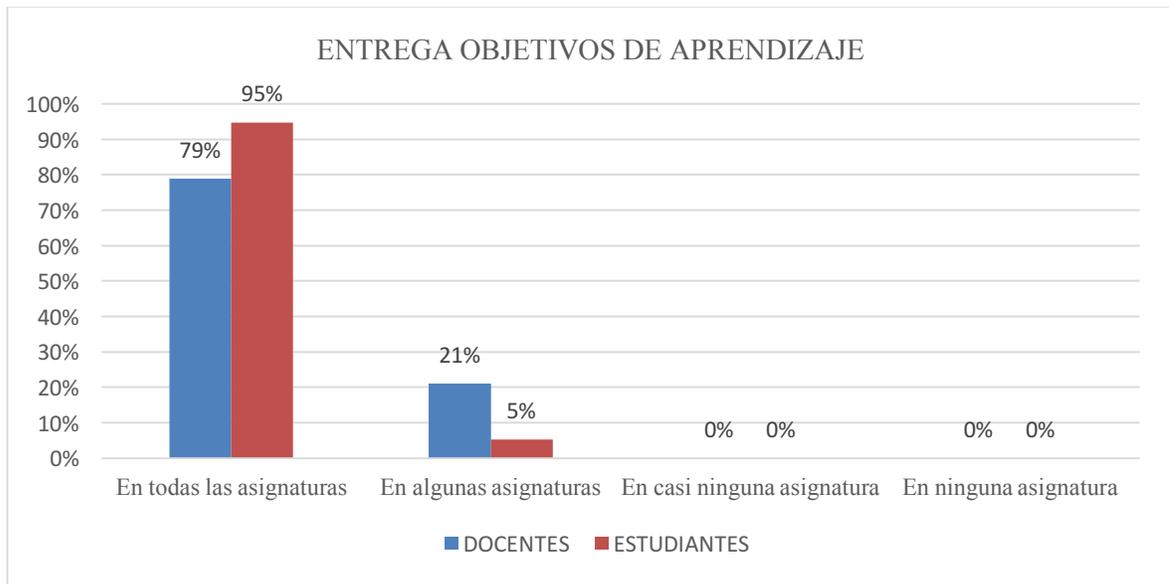


**Gráfica 22**

Conocimiento sobre el diseño curricular del programa

Los resultados obtenidos en esta pregunta invitan a la Coordinación del programa a implementar acciones que aclaren el diseño curricular, tanto a docentes como a estudiantes, pues se observa que la gran mayoría de los encuestados no tiene conocimiento del mismo, toda vez, que el programa está construido con base en asignaturas desagregadas en módulos.

- Sobre la entrega de los objetivos de aprendizaje

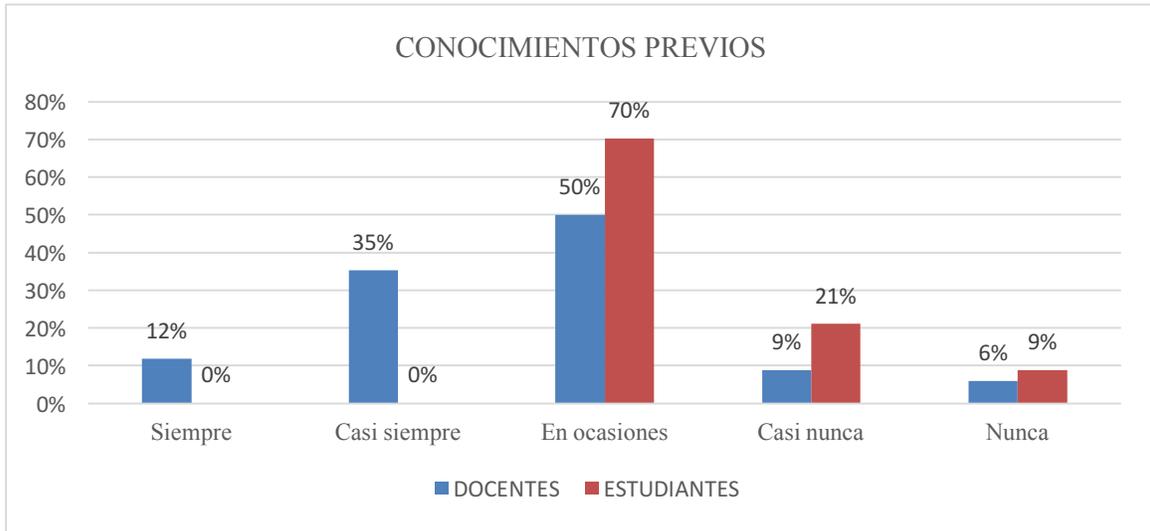


**Gráfica 23**

Entrega de objetivos de aprendizaje

Según la gráfica anterior, la inmensa mayoría, tanto de docentes como de estudiantes, afirma que se hace entrega de los objetivos de aprendizaje en todas las asignaturas, lo que demuestra que uno de los aspectos fundamentales del aprendizaje centrado en el estudiante se ha empezado a implementar en el programa de manera masiva y organizada.

- Acerca del conocimiento de lo que los estudiantes han visto en los módulos o asignaturas que le preceden .



Gráfica 24

Conocimientos previos

Al investigar sobre si los docentes validan los conocimientos previos de los estudiantes en relación con los temas vistos antes de iniciar un nuevo módulo, la visión de docentes y estudiantes presenta diferencias. Mientras para los docentes sí se reconocen los conocimientos previos de los estudiantes, pues el 12% opina que esto sucede siempre, el 35% que casi siempre y el 50% en ocasiones; los estudiantes opinan lo contrario, entendiendo que los docentes no validan los conocimientos previos, pues el 100% encuentran esta validación muy esporádica (70% opina que esto sucede en ocasiones, mientras que el 30% restante considera que esto sucede casi nunca o nunca). Se deben determinar dinámicas a través de las cuales los docentes validen los aprendizajes previos de los estudiantes.

### **Acciones de mejoramiento**

Se han podido identificar las siguientes acciones que pueden ser útiles como estrategias de mejoramiento que contribuyan al desarrollo y sustentabilidad de las iniciativas presentadas en el marco de esta investigación:

#### **Reacción**

- Crear un foro general para resolver inquietudes sobre el manejo del aula virtual
- Revisar la disponibilidad del aula en teléfonos celulares y dispositivos móviles. El aula no se alinea con la característica *Responsive* que debería tener.
- Se deben crear botones que faciliten el regreso a la página anterior en la Web.

#### **Aprendizaje**

- Crear una estrategia de comunicación que oriente al estudiante sobre el modelo pedagógico adoptado por la Universidad, y que al mismo tiempo demuestre sus ventajas y utilidades, puede crear un lenguaje común, que ayude a los estudiantes a comprender la pertinencia de las actividades de aprendizaje y evaluación establecidas, al mismo tiempo que les ayudará a crear estrategias de involucramiento activo con las que puedan cumplir sus objetivos de aprendizaje.
- Antes de la implementación de este proyecto, ningún docente hacía entrega de los objetivos aprendizaje ni conocía la Guía didáctica. Gracias a la implementación de este proyecto, hoy día el cien por ciento de los docentes responsables de las asignaturas y módulos que se han dictado en el programa, han entregado guía didáctica y objetivos de aprendizaje alineados con los preceptos del Aprendizaje Significativo. Esto es muy relevante en el programa, pues ya se empiezan a

incorporar buenas prácticas que ayudan a cumplir los objetivos propuestos.

### **Soporte**

- Crear espacios en la inducción a estudiantes y docentes sobre la estructura y funcionamiento del Aula virtual.

### **Aplicación**

- Crear estrategias de sensibilización a los docentes que los invite a crear nuevos materiales, más dinámicos y significativos, al mismo tiempo que crear estrategias que aseguren el cumplimiento de entrega de material en el tiempo requerido para que los estudiantes puedan prepararse para la primera sesión de clases.
- Generar estrategias que promuevan la validación de conocimientos previos de los estudiantes, por parte de los docentes.

### **Resultados adicionales**

Resulta satisfactorio encontrar que un trabajo realizado en el marco de una investigación, sea apoyada por la Institución y que los diferentes interesados del proyecto permanezcan atentos y dispuestos a colaborar en el mismo. Sin embargo, existen momentos en que el trabajo realizado trasciende hasta universos insospechados, y gracias al involucramiento activo de docentes, estudiantes y Directivas, nacen proyectos e iniciativas, que, en sintonía con el propósito de Proyecto Ceiba, se unen a él, lo toman como marco, y se generan acciones que impactan de manera positiva a la Institución, a la Facultad y al programa y en particular, a esta investigación.

Sin ánimo de auto adulación, ni afán petulante de hacer exhibición de resultados adicionales, me permito presentar a continuación algunos proyectos e iniciativas que, durante el transcurso de esta investigación, se han generado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque, que personalmente el autor de este documento ha dirigido, y que son el resultado de la socialización e implementación de Proyecto Ceiba. El siguiente es un pequeño inventario del impacto que ha tenido Proyecto Ceiba en la comunidad educativa del programa:

- **Jornada de trabajo en Equipo:**
  - **Objetivo:** Ayudar a los estudiantes de la Especialización en Gerencia de Proyectos a tomar decisiones conscientes al momento de conformar un equipo de trabajo, identificar sus complejidades y encontrar mecanismos para resolver eventuales conflictos.
  - **Origen de la iniciativa:** Ante las constantes quejas que emitían los antiguos estudiantes sobre las dificultades que se les venían presentando al trabajar en equipo, especialmente en el Trabajo de Grado se encontró la necesidad de crear un espacio que apoyara a los estudiantes en la conformación de sus equipos de Trabajo de grado, los formara en habilidades de trabajo en equipo y resolución de conflictos.
  - **Integración con Proyecto Ceiba:** Creación de jornada basada en aprendizaje centrado en el estudiante, con base en los conceptos

compartidos en el CMS de Proyecto Ceiba y las buenas prácticas compartidas por docentes en el mismo.

- **Descripción de la iniciativa:** En el campus de la Universidad ubicado en el municipio de Chía, y durante todo un día, cuatro docentes del programa y todos los estudiantes de primer semestre se reúnen para llevar a cabo actividades centradas en el estudiante, mediante las cuales, se fortalecen, comprenden y se llevan a la práctica conceptos de conformación de equipos, roles de los individuos en los mismos, tipos de personalidad, entre otros, y se construyen y publican herramientas concretas para poder tomar decisiones posteriores a la conformación de los equipos de trabajo de grado.
- **Involucrados en la iniciativa:** Para el desarrollo de esta dinámica, se ha contado con la participación activa de las siguientes personas:
  - Docente de módulo de Liderazgo y Gestión del Cambio
  - Docente de módulo de Gestión del conocimiento
  - Docente de módulo de Herramientas informáticas
  - Director del programa
  - Conferencista invitado
  - Todos los estudiantes de primer semestre

- **Estado de la iniciativa:** Se han realizado tres jornadas de trabajo en equipo y, gracias a los resultados obtenidos, ahora forma parte del plan de estudios de la Especialización en Gerencia de proyectos.
- **Resultados obtenidos:** Se han reducido en un 90% las quejas de los estudiantes sobre eventuales conflictos en los equipos de trabajo de grado.
- **Cafés Tutoriales virtuales:**
  - **Objetivo:** Brindar a los estudiantes del programa en gerencia de proyectos espacios adicionales para resolver inquietudes y asegurar el éxito en el aprendizaje.
  - **Origen de la iniciativa:** Incluso al terminar las horas asignadas a los módulos programados en el Plan de estudios de la Especialización en Gerencia de proyectos, los estudiantes han manifestado inquietudes conceptuales al mismo tiempo que han solicitado posibilidades de refuerzo. Surgió entonces la necesidad de crear espacios virtuales en los que los docentes, de manera voluntaria (y sin pago), apoyaran a los estudiantes en la resolución de inquietudes sobre lo visto en clase.
  - **Integración con Proyecto Ceiba:** El proyecto Ceiba se centra en el aprendizaje centrado en el estudiante y en el uso de TIC en la educación. Este proyecto toma ambos conceptos y se ha convertido

en un referente de actividades que se pueden desarrollar en la Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos.

- **Descripción de la iniciativa:** Al terminar los módulos centrales del programa, tanto en primer como en segundo semestre, los estudiantes tienen la posibilidad de conectarse desde sus computadores personales, tabletas o teléfonos con acceso a internet a la plataforma Blackboard Collaborate, los martes y jueves a partir de las 9:00 p.m., para que, durante una hora, y en formato Pregunta-Respuesta, establezcan un diálogo con los docentes para resolver sus inquietudes. Estas sesiones son grabadas y publicadas en el aula virtual para que estudiantes que no pudieron asistir en tiempo real, lo hagan de manera asincrónica. Los martes se ofrece este espacio para resolver inquietudes sobre temas de asignaturas y módulos de primer semestre y los jueves sobre temas de segundo.
- **Involucrados en la iniciativa:** Este proyecto fue ideado por la Dirección del programa, y realizado en su planeación, ejecución, seguimiento y cierre por parte de cinco estudiantes de segundo semestre de Gerencia de Proyectos, como Trabajo de grado, bajo la Dirección de un docente del programa y el patrocinio de otro docente, miembro del Comité curricular. En este proyecto han participado de manera directa:
  - Director del programa en Gerencia de Proyectos

- Docente miembro del Comité Curricular – Sponsor del proyecto
  - Director de trabajo de grado – Docente del programa
  - Cinco estudiantes de segundo semestre – Gestores y coordinadores del proyecto
  - Dieciocho docentes – Conferencistas tutores
  - Estudiantes de primer y segundo semestre - asistentes
- **Estado de la iniciativa:** Durante el primer semestre de 2017 se presentaron dieciocho cafés tutoriales con asistencia promedio de 30 estudiantes en cada uno de ellos, lo que equivale al 20% de los estudiantes de cada semestre.
  - **Resultados obtenidos:** Aún no se han presentado los informes concluyentes de este proyecto, y los datos para tal fin se encuentran en análisis por parte de los estudiantes que lo coordinan. Sin embargo, los estudiantes que han asistido a estas sesiones han manifestado su conformidad y agradecimiento por estos espacios. Es un proyecto en ejecución y se plantea su continuidad para próximas cohortes del programa. Del mismo modo, se espera que estos espacios brinden apoyo a los estudiantes y redunde en el éxito en el aprendizaje.
  - **Evidencias:** A continuación se presentan algunas evidencias de la realización de las actividades:

- Una muestra grabada en video de un café tutorial llevado cabo en el programa, se puede ver en el siguiente enlace:

<http://ow.ly/nliH30bKIHP>

**CAFÉS TUTORIALES - PRESENTACIÓN**

**CAFÉS TUTORIALES**

**¿DE QUÉ SE TRATA ESTE ESPACIO?**  
Este es una iniciativa que se conforma como una estrategia para asegurar el éxito en el aprendizaje de los estudiantes en la mayoría de las asignaturas del programa. Son sesiones virtuales en las que los estudiantes se encuentran con los docentes para formular preguntas y aclarar temas que no fueron entendidos en su totalidad en clase.

**¿QUÉ SE REQUIERE PARA TENER ACCESO A ESTOS ESPACIOS?**  
Solo se requiere ser estudiante del programa y tener acceso a aula virtual.

**¿EL ESTUDIANTE DEBE ASISTIR OBLIGATORIAMENTE A TODAS LAS SESIONES?**  
No, la asistencia es completamente voluntaria. Los estudiantes pueden asistir a cualquiera de las sesiones programadas, sin importar que no correspondan a temas de su semestre.

**¿ESTAS SESIONES OTORGAN ALGUNA CALIFICACIÓN?**  
No, son sesiones de gestión entre curricular que no tienen ninguna implicación en notas o evaluación en el programa.

**AGENDA:**  
La siguiente es la agenda de sesiones de Cafés tutoriales. Todos a las 9:00 p.m.

FECHA	TEMA	LINK DE GRABACIÓN
22 FEBRERO	FUNDAMENTACIÓN FINANCIERA	Café Tutorial - Fundamentación Financiera
28 FEBRERO	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	Café Tutorial - Planeación estratégica
2 MARZO	GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	Café Tutorial - Gestión de la Integración
7 MARZO	FUNDAMENTOS EN GERENCIA DE PROYECTOS	Café Tutorial - Fundamentos GDP
9 MARZO	PMO	Café Tutorial - PMO
14 MARZO	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	Café Tutorial - Metodología de la Investigación
16 MARZO	FINANZAS CORPORATIVAS	Café Tutorial - Finanzas Corporativas
21 MARZO	PLANEACIÓN DE ALCANCE	Café Tutorial - Alcance
30 MARZO	HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS (Control de proyectos)	Café Tutorial - Herramientas Informáticas
29 ABRIL	EJECUCIÓN CONTROL Y CIERRE II	Café Tutorial - Ejecución, Control y Cierre
25 ABRIL	PLANEACIÓN DE RRHH, COMUNICACIONES Y STAKEHOLDERS	Café Tutorial - Planeación de RRHH
2 MAYO	PLANEACIÓN DE TIEMPO	Café Tutorial - Planeación de Tiempo
4 MAYO	EJECUCIÓN CONTROL Y CIERRE I	Café Tutorial - Ejecución, Control y Cierre
9 MAYO	PLANEACIÓN DE COSTOS	PENDIENTE

Gráfica 25

Presentación de los cafés tutoriales en Aula Virtual del programa

- **Webinars Gratuitos en Gerencia de proyectos:**
  - **Objetivo:** Brindar a la comunidad en general, y especialmente a la comunidad académica del programa en Gerencia de proyectos espacios de interacción con expertos en diferentes temas en la disciplina.
  - **Origen de la iniciativa:** En el Comité Curricular del programa se ha venido haciendo una revisión de diferentes actividades que se han

realizado en el programa en Gerencia de proyectos. En estas jornadas de trabajo se identificó que el programa no contaba con ninguna actividad que involucrara al sector externo ni brindara apoyo en la gestión social de la Facultad. Con base en la experiencia llevada a cabo con los Cafés tutoriales, se creó esta iniciativa, con el fin de invitar a expertos del sector externo a presentar pequeñas conferencias abiertas al público en general sobre diferentes aspectos de la Gerencia de proyectos.

- **Integración con Proyecto Ceiba:** El proyecto Ceiba se centra en aprendizaje centrado en el estudiante y en el uso de TIC en la educación. Este proyecto toma ambos conceptos y se ha convertido en un referente de actividades que se pueden desarrollar en la Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos.
- **Descripción de la iniciativa:** Cada quince días, y en modalidad virtual, se presentan conferencias de una hora, para público en general. De la colección de webinar ofrecidos en el programa, se publicará un libro virtual que contendrá sus transcripciones y principales conclusiones.
- **Involucrados en la iniciativa:** Este proyecto fue ideado por el Comité curricular del programa, y realizado en su planeación, ejecución, seguimiento y cierre por parte de cinco estudiantes de segundo semestre de Gerencia de Proyectos, como Trabajo de grado,

bajo la Dirección de un docente del programa y el patrocinio de otro docente, miembro del Comité curricular. En este proyecto han participado de manera directa:

- Director del programa en Gerencia de Proyectos
  - Docente miembro del Comité Curricular – Sponsor del proyecto
  - Director de trabajo de grado – Docente del programa
  - Cinco estudiantes de segundo semestre – Gestores y coordinadores del proyecto
  - Seis Conferencistas externos
  - Estudiantes de primer y segundo semestre, egresados, docentes, público en general - asistentes
- **Estado de la iniciativa:** Durante el primer semestre de 2017 se presentaron seis webinars con asistencia promedio de 35 personas.
  - **Resultados obtenidos:** Aún no se han presentado los informes concluyentes de este proyecto, y los datos para tal fin se encuentran en análisis por parte de los estudiantes que lo coordinan. Este también es un proyecto en ejecución y se plantea su continuidad para próximas cohortes del programa.
  - **Evidencias:** A continuación se presentan algunas evidencias de la realización de las actividades:

- Una muestra grabada en video de un café tutorial llevado cabo en el programa, se puede ver en el siguiente enlace:

<http://ow.ly/jQrx30bKLsf>



**Gráfica 26**

Ejemplo de banner de programación de webinar

### **Limitaciones metodológicas**

Este proyecto, en virtud a su magnitud y al alcance de su implementación, no permitió realizar evaluación en el quinto nivel propuesto por Thomas Guskey, por lo que no evidencia la mejora en el aprendizaje de los estudiantes. Si bien, la finalidad última, el propósito ulterior de Proyecto Ceiba se soporta en el mejoramiento de las estrategias y habilidades pedagógicas de los docentes y a través de su implementación, mejorar el aprendizaje en los estudiantes del programa, se requiere de un mayor tiempo de implementación para evidenciar estos resultados.

Del mismo modo, la implementación de este proyecto requirió del activo involucramiento por parte de las Directivas de la Institución y debió surtir los pasos correspondientes. En razón a que la Universidad se encuentra, desde el año 2015, en la construcción de un Hospital Universitario, y este proyecto ha ocupado el principal interés del Consejo Directivo, la Rectoría, Vicerrectorías y otras dependencias, las decisiones necesarias para avanzar con algunos aspectos de Proyecto Ceiba fueron más lentas de lo esperado o no se dieron.

A continuación, se presenta el cronograma de acción del proyecto y la identificación de sus diferentes fases

### Fases del Proyecto / Cronograma de ejecución

FASES	APARTADO	SEMESTRE					DESCRIPCIÓN
		1 semestre	2 semestre	3 semestre	4 semestre	5 semestre	
	Justificación y análisis del contexto	X					A través de encuestas y entrevistas con docentes, estudiantes y Directivas se estableció el principal microproblema a que podría ser objeto de investigación en este proyecto, al mismo tiempo que se realizó un búsqueda juiciosa bibliográfica sobre conceptos clave que determinaron el marco teórico y establecimiento o de otras experiencias documentadas
	Planteamiento del problema y de la pregunta de Investigación	X					
	Objetivos	X	X				
	Estado del arte		X				

							a través del Estado del Arte.
Marco teórico			X				Se construirá, de la mano con docentes y estudiantes las solución más pertinente para el problema analizado, y a través de dinámicas d discusión y participación activa, se determinarán los aspectos más relevantes. Se elaborará la solución y se pondrá a prueba en una muestra definida para ello con seguimiento semanal por parte del investigador, con el apoyo de Monitores de grupos.
Descripción de la implementación					X		
Aspectos metodológicos					X		
Resultados o hallazgos						X	
Aprendizajes						X	
Conclusiones y prospectiva						X	Con base en algunas reuniones realizadas con docentes y estudiantes, se analizará el impacto de la solución implementada. Se terminará la construcción del documento con la Asesoría de la Directora del proyecto y se presentará a consideración del jurado calificador.
Construcción del documento	X		X		X	X	

### Cronograma del proyecto

<b>IDENTIFICACION DE PROBLEMA</b>	<b>189 días</b>	<b>11/03/15</b>	<b>30/11/15</b>
<b>Diagnóstico</b>	<b>44 días</b>	<b>11/03/15</b>	<b>11/05/15</b>
Diagnóstico de problemas	24 días	11/03/15	13/04/15
Matriz TIC	20 días	14/04/15	11/05/15
<b>Investigación</b>	<b>56 días</b>	<b>12/05/15</b>	<b>28/07/15</b>
Justificación	19 días	12/05/15	5/06/15
Redacción Estado del Arte	19 días	8/06/15	2/07/15
Redacción Marco Teórico	18 días	3/07/15	28/07/15
<b>Diseño</b>	<b>45 días</b>	<b>29/09/15</b>	<b>30/11/15</b>
Diseño de árbol de problemas	15 días	29/09/15	19/10/15
Definición del problema	9 días	20/10/15	30/10/15
Justificación de intervención	3 días	2/11/15	4/11/15
Definición de objetivos, metas e indicadores	8 días	5/11/15	16/11/15
Diseño de investigación	5 días	17/11/15	23/11/15
Conceptualización de solución	5 días	24/11/15	30/11/15
<b>MEDIACIÓN TIC</b>	<b>158 días</b>	<b>3/05/16</b>	<b>9/12/16</b>
Definición de plataformas TIC	8 días	4/05/16	13/05/16
Diseño de contenidos en plataformas TIC	80 días	16/05/16	2/09/16
Diseño de contenidos completos en plataformas TIC	70 días	5/09/16	9/12/16
<b>COMUNIDAD VIRTUAL DOCENTE</b>	<b>392 días?</b>	<b>1/12/15</b>	<b>31/05/17</b>
<b>Instrumentos</b>	<b>99 días</b>	<b>1/12/15</b>	<b>15/04/16</b>
Definición docentes	5 días	22/02/16	26/02/16
Diseño de Instrumentos de investigación	49 días	1/12/15	5/02/16
Implementación de Instrumentos de investigación	39 días	8/02/16	31/03/16
Análisis de Instrumentos de investigación	11 días	1/04/16	15/04/16

<b>Sensibilización a docentes</b>	<b>30 días</b>	<b>29/02/16</b>	<b>8/04/16</b>
Diseño material de sensibilización	12 días	29/02/16	15/03/16
Implementación material de sensibilización	18 días	16/03/16	8/04/16
<b>Diseño Comunidad Virtual</b>	<b>45 días?</b>	<b>29/02/16</b>	<b>29/04/16</b>
Conformación equipos docentes de comunidad	1 día?	29/02/16	29/02/16
Diseño de Comunidad Virtual	23 días	1/03/16	31/03/16
Elaboración contenidos de Comunidad Virtual	21 días	1/04/16	29/04/16
Implementación Comunidad Virtual	110 días	2/05/16	30/09/16
Evaluación Comunidad Virtual	60 días	3/10/16	23/12/16
Gestión Comunidad Virtual	86 días	1/02/17	31/05/17

### **Conclusiones**

Este ejercicio investigativo, que se llevó a cabo durante dos años y medio, ha contado con la intervención activa y permanente de diferentes actores de la comunidad académica de la Universidad El Bosque. Esta investigación ha sido el resultado de un camino largo, lento y metódico, en la que el aprendizaje, la co-construcción y el diálogo, permitieron lograr algunos avances importantes en la búsqueda de nuevas estrategias pedagógicas en el programa de Gerencia de Proyectos. En la intención de responder a la pregunta planteada en este proyecto, *¿Cómo contribuye el diseño e implementación de nuevas estrategias de aprendizaje al mejoramiento de las prácticas pedagógicas del cuerpo docente de la Especialización en Gerencia de proyectos de la Universidad El Bosque?*, y con base en los resultados obtenidos, a continuación, se presentan las principales conclusiones:

Este proyecto ha podido establecer el estado actual de las habilidades, conocimientos y competencias presentes en los docentes del programa en Gerencia de Proyectos, en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como el Aprendizaje Centrado en el Estudiante. En el diagnóstico realizado en este trabajo se pudo evidenciar que los docentes no contaban con mayores conocimientos ni habilidades en diferentes Tecnologías de la Información y la Comunicación, a tal punto que solamente utilizaban el correo electrónico como herramienta de comunicación con los estudiantes y recepción de trabajos. El programa, en su modalidad presencial, con carga horaria en los fines de semana, ha facilitado la relación directa entre docentes y estudiantes

durante las horas de clase, en las que tanto estudiantes como docentes se encuentran en el mismo espacio.

Sin embargo, en la concepción de que debe haber trabajo independiente por parte de los estudiantes, este trabajo se supedita a la elaboración de algunas actividades que son propuestas por los docentes y que deben entregar en alguna fecha definida, generalmente a través del correo electrónico. Se ha podido concluir que los docentes no han visto en la interacción virtual, que procure nuevos mecanismos de comunicación y/o de apoyo pedagógico, un valor agregado. Por esta razón, los docentes acuden únicamente a los medios más convencionales de interacción a distancia en las horas en las que no hay clase.

Por otra parte, son muy pocos los docentes que han tenido experiencia con algún tipo de estrategia virtual de aprendizaje, toda vez que dedican su tiempo laboral a sus trabajos particulares y solamente ocupan su tiempo de docencia en las horas de clase en la Universidad. No contar con un espacio virtual de aprendizaje, un aula virtual para los estudiantes, se ha convertido en una barrera de interacción sincrónica o asincrónica entre los docentes y los estudiantes en horas entre semana, que no ocupan la presencialidad.

Del mismo modo, se ha podido determinar que los docentes no han tenido ninguna formación formal en Educación o Pedagogía, dictan sus clases de la manera convencional, sin tener en cuenta ninguna concepción pedagógica, en términos coloquiales, “hacen lo que pueden”, desde su experiencia como profesionales y con conocimiento técnico de sus disciplinas. Se ha evidenciado en el desarrollo de este trabajo investigativo que los estudiantes reciben clase basada en la enseñanza, más que en el aprendizaje. Los docentes dictan clase desde la perspectiva convencional, es decir, con charlas magistrales en el salón

y proyección de diapositiva, como apoyo al discurso. La interacción basada en las dimensiones propuestas en el Aprendizaje Significativo no se procura de manera consciente, pues existe desconocimiento de estos preceptos. El programa debe procurar esfuerzos por formar a los docentes en estos conocimientos, así como en habilidades digitales.

A través de la incorporación de estrategias de aprendizaje mediadas por TIC para el mejoramiento de las prácticas pedagógicas de los docentes se ha podido demostrar un mejoramiento en sus habilidades digitales y pedagógicas, como se describe a continuación:

- **Las comunidades de aprendizaje soportan la creación de nuevas estrategias pedagógicas.** Proyecto Ceiba permitió la participación activa de más de 30 docentes, en la divulgación de experiencias pedagógicas con el uso de las TIC, característica que ayudó a los docentes a conocer experiencias de pares académicos y herramientas que fueron de gran utilidad para sus actividades académicas. La participación de los docentes debió motivarse a través de correos electrónicos diseñados específicamente para tal fin, pues se logró observar que, dadas las ocupaciones personales de los docentes, contaban con poco tiempo para aportar sus experiencias o compartir herramientas. Se evidenció que el 30% de los docentes participó más de cinco veces aportando artículos o experiencias, mientras que el 60% aportó menos de cinco veces en la Comunidad. Sin embargo, sólo el 10% de los docentes no aportó nunca en la Comunidad. Sin embargo, la totalidad de los docentes manifestó haber leído los aportes de los demás profesores y

haber utilizado, al menos una vez alguna estrategia o herramienta en sus clases.

- La comunidad virtual de aprendizaje ofrece alternativas de relación entre los docentes y se convierte en un espacio en el que los docentes interactúan, compartiendo sus experiencias o saberes. Es muy importante mantener la comunicación constante en la comunidad y utilizar algunas estrategias de marketing digital, a fin de mantener activos a los docentes en su interés por aprender y aportar más.
- Las comunidades virtuales requieren la presencia de un administrador de contenidos, que cumpla las funciones de motivador de lectura y publicación, y al mismo tiempo, revise la información compartida por los miembros de la comunidad. En el caso que nos ocupa en este proyectos, fue importante establecer una estrategia de publicación en la Comunidad, que involucrara directamente al administrador de contenidos: los docentes enviaron sus propuestas al administrador de contenido, quien se encargaba de su publicación. Esto permitió cierto “ritmo” en las publicaciones, con opción de publicar en diferentes secciones de la misma, de manera periódica, buscando que los textos no fueran “más de lo mismo”.

Se diseñó e implementó una herramienta virtual de aprendizaje para docentes, a través del LMS utilizado por la Universidad, la que fue usada como herramienta para ofrecer a los docentes capacitación en el uso de las tecnologías de la

información y comunicación, como recursos para el desarrollo de estrategias pedagógicas en el programa, lo que permitió obtener los siguientes resultados:

- Los docentes han manifestado que conocer nuevas herramientas y encontrar posibilidades de diseñar y ejecutar actividades con el uso de las TIC, ha facilitado el proceso de enseñanza y ha permitido incentivar la creatividad, tanto de docentes, como de estudiantes. El 80% de los docentes manifestó no conocer muchas de las herramientas presentadas en la Comunidad, razón por la cual no diseñaron más actividades, pues encuentran limitantes al no conocer el alcance y las posibilidades de las mismas. Se hizo evidente, entonces, acompañamiento sobre el uso de las mismas, lo que plantea una opción de mejoramiento para mantener la Comunidad activa: Es necesario contar con tutoriales sencillos, que acompañen la presentación de cada herramienta, de tal manera, que los docentes puedan aprender sus usos de manera autónoma.
- Es clave contar con un lenguaje sencillo y amable en los contenidos ofrecidos a través de los módulos de capacitación. En este caso, contar con ejemplos, que sirvieran de inspiración a los docentes para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación, fue determinante para que los docentes entraran y participaran del Aula virtual de aprendizaje.

Se brindó el espacio para inspirar la creación de materiales pedagógicos que fomentaran el pensamiento y el proceso creativo, acorde al modelo de

aprendizaje centrado en el estudiante, definido por la Universidad, lo que permitió observar lo siguiente:

- La creación de un aula virtual para estudiantes, con base en cuatro entornos (Información, producción, interacción y exhibición), facilitó el proceso de ordenar la información y presentó a los docentes una nueva forma de entregar actividades de enseñanza y de evaluación.
- La creación de formatos estandarizados, acompañados de instructivos para la creación de materiales para las clases, facilita la comprensión de la intención pedagógica de la Universidad, y orienta a los docentes en la presentación de propuestas novedosas y pertinentes.
- Según se pudo observar en este proyecto, el 100% de los docentes utilizó el aula virtual como espacio de interacción con los estudiantes, haciéndolo de manera estandarizada y controlada, de acuerdo con lineamientos establecidos. Hemos notado, que la formalización de los procesos de incorporación de TIC en las prácticas pedagógicas ayuda a crear un mayor compromiso en los docentes, pues encuentran guías y normas que facilitan esta gestión.
- Valenzuela y Pérez (2103) manifiestan que “el uso de plataformas puede ser beneficiosa cuando los docentes las incorporan en sus prácticas pedagógicas de manera consciente, lo que fortalece no solamente la transmisión de información, sino que puede involucrar la creación de actividades que alimentan la calidad de la formación presencial”. En este sentido, en esta

investigación se ha observado que el uso de la plataforma Moodle, disponible en la Institución, ha favorecido la transmisión de información, pues el 100% de los docentes ha alojado el material en el aula virtual, y ha utilizado correctamente los cuatro entornos determinados para tal fin.

- Las aulas virtuales, como estrategia pedagógica, aportan significativamente en el diseño e implementación de actividades de aprendizaje y evaluación. El 100% de los docentes del programa hizo uso del aula virtual del programa, con base en lineamientos y estructuras creadas para este proyecto. Haber creado un aula virtual de interacción entre docentes y estudiantes, que mantuviera una estructura ordenada, basada en cuatro conceptos (Información, Producción, Interacción y Exhibición), motivó a los docentes a determinar un orden lógico, ordenado y estructurado de sus actividades, y por consiguiente, de sus materiales. Los docentes del programa, con base en un cronograma previamente socializado, entregaron a la Dirección del programa, para su revisión los siguientes materiales:
  - Syllabus
  - Guía didáctica
  - Cronograma de actividades
  - Material didáctico (Presentación Power Point, Lecturas, Videos, etc)
  - Guías de actividades grupales/individuales
  - Instrucciones para participación en Foros

- Para todos los materiales entregados, la Dirección del programa elaboró y puso a disposición de los docentes, formatos e instructivos estandarizados, que facilitaron y unificaron el proceso. Esto generó una dinámica estructurada, orientó a los estudiantes y a los docentes, formalizando actividades, objetivos, fechas, entregables, etc. A partir de la creación del Aula virtual, la organización de las actividades ha sido más clara y estructurada. En los casos en los que el material no se encontraba en el espacio adecuado, o no se presentaba oportunamente, los estudiantes manifestaron su inconformidad y la experiencia perdió en calidad. El sistema, entonces, se autorreguló, pues ante las observaciones de los estudiantes, los docentes hacían sus ajustes de manera oportuna y pertinente. El proceso en bucle de creación – retroalimentación – corrección fue clave en la construcción definitiva de actividades y materiales de aprendizaje.
  - **Una dinámica de construcción de estrategias pedagógicas, apoyada en TIC, se convierte en semilla para ideas innovadoras:**  
Durante el proceso de esta investigación, los docentes recibieron invitaciones a ser partícipes de ideas generadoras de aprendizaje significativo. A medida que los docentes participaron en el proyecto, reconocieron la utilidad de estas dinámicas colectivas y surgieron de ellos algunas alternativas que trascendieron y fortalecieron los propósitos de este proyecto.

- Molina (2000), planteó que las comunidades pedagógicas aportan en el mejoramiento de las prácticas docentes, pues por sus características Como se explicó en el capítulo denominado Resultados Adicionales, los docentes presentaron propuestas que fueron implementadas e impactaron positivamente al programa. El involucramiento activo por parte de los docentes, con uso de TIC, generó alternativas dinámicas que fortalecieron el éxito estudiantil y mejoraron las prácticas educativas.

Con este proyecto, nos hemos permitido reflexionar sobre los alcances de las estrategias de mejoramiento en las prácticas pedagógicas de los docentes del programa, y hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Gracias a este proyectos, hemos notado que los docentes, al integrar las TIC en sus experiencias pedagógicas, mejoraron sus competencias digitales y descubrieron herramientas que facilitaron el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Los docentes del programa ahora entienden la importancia de contar con diferentes herramientas, propias de las tecnologías de la información y la comunicación, y su utilidad en la proposición de ejercicios significativos para los estudiantes.
- La creación de Proyecto Ceiba, que incentivó la participación de los docentes y la creación de nuevos materiales y actividades, generó una dinámica de interacción y participación que motivó una mayor identidad

en los docentes con la Universidad El Bosque y el programa. El 70% de los docentes manifestó encontrar valor diferencial en el programa, gracias a estas dinámicas. Del mismo modo, el 100% de los docentes manifestó no haber vivido en ninguna otra universidad en Colombia, experiencias similares, con las que pudieran mejorar sus competencias pedagógicas. De manera verbal y escrita (a través de correo electrónico), los docentes manifestaron agradecimiento por esta iniciativa, con la que expresaron sentir que, desde la Dirección del programa, se evidenciaba un interés por el docente y por sus prácticas.

- Apoyar a los docentes a través de espacios interactivos de aprendizaje, genera sentido de identidad y pertenencia con el programa y la Institución. Es corriente que, en las dinámicas educativas, en las que los docentes son contratados por prestación de servicios, se lleve a cabo una relación superficial entre Directivas y docentes, docentes y estudiantes y entre los docentes mismos. Esto ocurre como se manifestó en el diagnóstico de esta investigación, por el poco tiempo con el que cuenta el docente contratado para realizar actividades adicionales en el programa, que vayan más allá de dictar clase y evaluar los trabajos de los estudiantes. La creatividad puede verse limitada, pues no existe, necesariamente, un sentido de identidad ni de pertenencia con la institución contratante.

### **Aprendizajes**

La labor del docente es tal vez una de las más bellas de la sociedad: interviene en las personas, en la sociedad misma, y prepara a la comunidad en capacidades y habilidades específicas para afrontar la realidad de un entorno y transformarla. El docente ayuda a las personas a encontrar un camino en el que sustentará gran parte de su existencia y tendrá implicación directa en su bienestar. La labor del docente no es solamente una labor representada en transmisión de datos o recomendación de fuentes de todo tipo. El docente afecta la vida de las personas y lo hace desde un contexto que debería estar preparado para hacerlo con la mejor calidad. El profesor tiene responsabilidad con el individuo, con la comunidad, con su institución, y consigo mismo. El docente vive un ciclo de constante reinención, avanza al ritmo, o si se quiere, a mayor velocidad que la sociedad, pues debe entenderla, analizarla y ajustarse a todas las demandas y necesidades de quienes lo escucharán con atención y recibirán su guía. El profesor es, en definitiva, un agente de cambio. El verdadero transformador social.

Intervenir realidades y construir transformaciones a través y con sus estudiantes requiere de un entorno fértil en procesos de cambio. Las instituciones de educación tienen la enorme responsabilidad de entregar las herramientas y condiciones para aportar a docentes y estudiantes la mejor experiencia. Es así que aquellas instituciones, aquellos programas y aquellos docentes que no mantengan una actitud de alerta y constante revisión de sus prácticas, puede asegurar el estigma de la pérdida en el anquilosamiento, en la quietud paradigmática de hacer las mismas cosas de siempre, porque la niebla del “así ha funcionado hasta ahora” obnubila y detiene la evolución.

En este sentido, el docente no sólo debe ser un experto técnico en el área desde la cual quiere compartir sus conocimientos e intervenir en las conciencias de sus estudiantes, sino que además de fortalecer sus habilidades relacionales, debe prepararse como tal, como docente. Aquel que pretende guiar, debe aprender a hacerlo. Conocer los fundamentos de su profesión como docente es un imperativo. No basta con la intención, la voluntad no es suficiente. Conocer y apropiarse de conceptos pedagógicos, abrirse en la capacidad de escucha hacia nuevas teorías, nuevos conceptos, y sobre todo, adaptarse a la cambiante realidad, que se transforma con una velocidad vertiginosa, se hace necesario.

En el caso puntual del programa de Gerencia de proyectos, objeto de esta investigación, ha sido de gran utilidad el emprendimiento del análisis de la realidad actual, lo que ha permitido identificar las principales fortalezas y debilidades tanto del programa, como de quien redacta este documento. Se abre un abanico inmenso de intervención, que involucra a los docentes y redundan en los estudiantes. El conocimiento y concientización en temas y conceptos educativos, innovación y creatividad han alimentado el espíritu innovador e inquieto del autor de esta investigación. El aprendizaje ha sido enorme y las intenciones de seguir construyendo se han fortalecido. En definitiva, programas como esta Maestría, ayudan a transformar nuestro congestionado país.

Finalmente, con la esperanza de que el lector haya tenido la cortesía y el coraje de tercamente avanzar por los meandros de esta investigación y haya logrado llegar a este último párrafo, el autor de este trabajo admite que, si bien no pretende navegar en los océanos profundos y tormentosos de la gloria, tampoco se contenta con hundirse en los abismos del olvido. Su intención, en original propósito de favorecer las prácticas

pedagógicas del programa que dirige, siempre ha estado atenta en ayudar a los docentes y encontrar nuevas maneras de aportar en el aprendizaje de sus estudiantes. Es así que el autor montó velas bajo la tutela de una directora inmejorable y emprendió un calmado pero incesante viaje de aprendizaje sobre nuevas formas de aprender, y en ese camino encontró valiosos tesoros, otrora desconocidos para él, y que, sin dudas, corresponden a la constante voz de aliento de sus compañeros docentes y del acompañamiento de los profesores de esta maestría, que dibujaron los mapas y trazaron el camino que hoy llega a su fin.

La educación es nuestra máxima y más dulce responsabilidad. Aún hay mucho por hacer y el camino es infinito. Trabajar incesantemente, con alegría y creatividad, hace de nuestra profesión un bálsamo en medio de tanta tormenta que vive hoy nuestro país. Debe ser nuestro propósito levantarnos en las mañanas, mirar el horizonte y emprender nuevos y maravillosos viajes en búsqueda de nuevas formas de enseñar, en nuevas formas de aprender. Se trata de emprender todos los días nuevos descubrimientos, y hacerlo como dijo Marcel Proust, “El único verdadero viaje de descubrimiento consiste, no en buscar nuevos paisajes, sino en mirar con nuevos ojos”.

## **Anexos**

Anexo 1. Consentimiento informado a los estudiantes

### **UNIVERSIDAD EL BOSQUE**

Bogotá D.C., enero 25 de 2016

Apreciados estudiantes:

Reciban un cordial saludo. El presente comunicado tiene como fin informar a ustedes sobre el estudio que se realizará con todos los estudiantes del programa en Gerencia de Proyectos, enmarcado en un proyecto de investigación para el fortalecimiento de las competencias digitales y pedagógicas del cuerpo docente del programa, en el cual ustedes tendrán participación.

La investigación será realizada por el Coordinador del programa, Jorge Alberto Osorio Villa, optante al título de Magister en Proyectos Educativos Mediados por TIC, de la Universidad de la Sabana. El proyecto cuenta con aprobación de las Directivas de la universidad, y con el apoyo de la Universidad de la Sabana. Cabe aclarar que la participación en dicho proyecto, es de carácter voluntario tanto de estudiantes como de docentes, y que se realizará utilizando los tiempos normales dentro de las jornadas académicas. Los datos obtenidos serán confidenciales, no se usarán para ningún otro propósito fuera de esta investigación y no afectará de ninguna manera la integridad de los estudiantes. Si usted tiene preguntas puede hacerlas directamente al Coordinador del programa, quien le ayudarán a resolver cualquier inquietud.

Durante el desarrollo de dicha investigación se pueden tomar fotografías, videos, llenar encuestas, responder entrevistas, realizar test, y se podrán solicitar algunos datos personales de carácter básico.

Apreciado estudiante, tenga en cuenta que el objetivo de la investigación al fortalecer las Competencias digitales y pedagógicas de los docentes del programa, lo que traerá muchos beneficios en su proceso de aprendizaje en este programa, lo que constituye una oportunidad para mejorar en su proceso académico.

Atentamente,

**JORGE ALBERTO OSORIO VILLA**  
Coordinador Gerencia de Proyectos.

**JULIO CÉSAR SANDOVAL**  
Director Postgrados de Ingeniería.

---

**NOTA:** POR FAVOR DEVOLVER FIRMADO EL PRESENTE COMUNICADO AUTORIZANDO O NO SU PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO.

NOMBRE \_\_\_\_\_ DEL  
ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_

*Acepto voluntariamente participar en esta investigación dirigida por el Coordinador del programa, Jorge Alberto Osorio Villa y que he sido informado(a) de los fines de la misma.*

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

C.C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE**

Bogotá D.C., enero 25 de 2016

Apreciados docentes:

Reciban un cordial saludo. El presente comunicado tiene como fin informar a ustedes sobre el estudio que se realizará con todos los docentes del programa en Gerencia de Proyectos, enmarcado en un proyecto de investigación para el fortalecimiento de las competencias digitales y pedagógicas del cuerpo docente del programa, en el cual ustedes tendrán participación.

La investigación será realizada por el Coordinador del programa, Jorge Alberto Osorio Villa, optante al título de Magister en Proyectos Educativos Mediados por TIC, de la Universidad de la Sabana. El proyecto cuenta con aprobación de las Directivas de la universidad, y con el apoyo de la Universidad de la Sabana. Cabe aclarar que la participación en dicho proyecto, es de carácter voluntario tanto de estudiantes como de docentes, y que se realizará utilizando los tiempos normales dentro de las jornadas académicas. Los datos obtenidos serán confidenciales, no se usarán para ningún otro propósito fuera de esta investigación y no afectará de ninguna manera la integridad de los estudiantes. Si usted tiene preguntas puede hacerlas directamente al Coordinador del programa, quien le ayudarán a resolver cualquier inquietud.

Durante el desarrollo de dicha investigación se pueden tomar fotografías, videos, llenar encuestas, responder entrevistas, realizar test, y se podrán solicitar algunos datos personales de carácter básico.

Apreciado docente, tenga en cuenta que el objetivo de la investigación al fortalecer las Competencias digitales y pedagógicas de los docentes del programa, lo que traerá muchos beneficios en sus estrategias pedagógicas en este programa, lo que constituye una oportunidad para mejorar en su proceso académico.

Atentamente,

**JORGE ALBERTO OSORIO VILLA**  
Coordinador Gerencia de Proyectos.

**JULIO CÉSAR SANDOVAL**  
Director Postgrados de Ingeniería.

---

**NOTA: POR FAVOR DEVOLVER FIRMADO EL PRESENTE COMUNICADO  
AUTORIZANDO O NO SU PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO.**

NOMBRE DEL DOCENTE: \_\_\_\_\_

*Acepto voluntariamente participar en esta investigación dirigida por el Coordinador del programa, Jorge Alberto Osorio Villa y que he sido informado(a) de los fines de la misma.*

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

C.C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## UNIVERSIDAD EL BOSQUE

Bogotá, 16 de enero de 2016.

**Ingeniero:**

Omar Mario Opazo

**Decano**

Facultad de Ingeniería

Universidad El Bosque

Ciudad

***REF: Solicitud carta de autorización para la investigación “Diseño e implementación de estrategias didácticas en el programa Especialización en Gerencia de proyectos, de la Universidad El Bosque, a través de la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación, como alternativas de procesos pedagógicos análogos al espacio virtual.”.***

***Docente: Jorge Alberto Osorio Villa.***

Cordial saludo,

Por medio del presente documento le solicito de manera atenta su autorización para llevar a cabo la implementación de mi investigación “Diseño e implementación de estrategias didácticas en el programa Especialización en Gerencia de proyectos, de la Universidad El Bosque, a través de la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación, como alternativas de procesos pedagógicos análogos al espacio virtual.” la cual es requisito para optar por el título de Magister en Proyectos Educativos Mediados por TIC de la Universidad de la Sabana. Para la presente implementación requiero de la participación de los estudiantes y docentes del programa de postgrado en Gerencia de proyectos para poder desarrollar con ellos el recurso educativo digital que he creado en asocio con la Universidad de la Sabana.

Agradezco su colaboración y le pido el gran favor de darme respuesta por escrito pues es un insumo de mi investigación.

Atentamente,

Jorge Alberto Osorio Villa

C.C N° 79.138.506 de Bogotá

Coordinador Programa de Postgrado de Gerencia de Proyectos

<b>ENCUESTA PARA DOCENTES</b>	
<b>Categorías de Indagación: Definición y objetivo</b>	<b>Preguntas</b>
<p><b>Demográficas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Género</li> <li>2. Tiempo de servicio</li> <li>3. Profesión</li> <li>4. Nivel de Formación en Pregrado</li> <li>5. Área de Formación en Postgrado</li> <li>6. Momento de Formación en Postgrado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Género</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. _____ Femenino</li> <li>b. _____ Masculino</li> </ol> </li> <li>2. <b>Tiempo de servicio.</b> Usted ha sido docente de la Especialización en Gerencia de proyecto de la Universidad El Bosque:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. _____ De cero a un año</li> <li>b. _____ De uno a tres años</li> <li>c. _____ De tres a cinco años</li> <li>d. _____ Más de cinco años</li> </ol> </li> <li>3. <b>Profesión.</b> Usted es profesional en el área           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. _____ Administración</li> <li>b. _____ Ingeniería</li> <li>c. _____ Educación</li> <li>d. _____ Humanidades</li> <li>e. _____ Otras (especifique)</li> </ol> </li> <li>4. <b>Nivel de Formación.</b> Usted cuenta con el siguiente nivel de Formación (seleccione el mayor)           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. _____ Profesional</li> <li>b. _____ Especialización</li> <li>c. _____ Maestría</li> <li>d. _____ Doctorado</li> <li>e. _____ PhD</li> </ol> </li> <li>5. <b>Área de Formación en Postgrado.</b> El área en la que usted ha cumplido con sus estudios de postgrado es:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. _____ Administración</li> <li>b. _____ Ingeniería</li> <li>c. _____ Educación</li> <li>d. _____ Humanidades</li> <li>e. _____ Otras</li> </ol> </li> <li>6. <b>Momento de Formación en Postgrado.</b> Usted cursó su más reciente postgrado:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. _____ Actualmente se encuentra cursándolo</li> <li>b. _____ Hace menos de un año</li> <li>c. _____ Hace entre uno y tres años</li> <li>d. _____ Hace entre tres y cinco años</li> <li>e. _____ Hace más de cinco años</li> </ol> </li> </ol>

<b>DIMENSIÓN PEDAGÓGICA</b>	
<p><b>ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL:</b> Se entiende como una estrategia de enseñanza y aprendizaje a un sistema de procedimientos didácticos que utiliza el docente para dirigir y organizar la actividad cognoscitiva de los estudiantes. Luzardo (2004:121), expone que: “las estrategias en el plano instruccional modernizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, si se le interpreta como el conjunto de acciones deliberadas y arreglos organizacionales para el desarrollo”. De esta manera se establece que la correcta interrelación entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje con otros elementos de los diseños instruccionales permiten a los docentes transmitir sus conocimientos y a los estudiantes formar parte activa en el aprendizaje, haciéndolo de manera propositiva y crítica, hallando significado en su formación. Para Monereo y Castelló (1997:66), “el deseo de que las estrategias instruccionales formen parte inseparable del proceso de enseñar y aprender, requiere de un profesor que sepa conjugar, adaptativamente, la enseñanza de los contenidos básicos y de las técnicas, en función de las situaciones concretas y el contexto en las que se encuentre”, con lo que se afirma que es necesario contar, tanto con el proceso como con el contenido, en el aprendizaje eficaz.</p>	
<b>Contenidos</b>	
<p>1. <b>Relación objetivos – contenidos:</b> Identificar si los contenidos ofrecidos en las asignaturas permiten el cumplimiento de los objetivos propuestos.</p>	<p>29. <b>Pregunta:</b> Los contenidos de las asignaturas bajo su responsabilidad son <b>coherentes</b> con los objetivos propuestos por el programa</p> <p>a. <input type="checkbox"/> En ninguna asignatura</p> <p>b. <input type="checkbox"/> En una asignatura</p> <p>c. <input type="checkbox"/> En más de una asignatura</p> <p>d. <input type="checkbox"/> En todas las asignaturas</p>
<p>2. <b>Conocimiento de construcción curricular:</b> Identificar si el docente conoce la estructura curricular del programa</p>	<p>30. <b>Pregunta:</b> Sabe usted si el programa está construido con base en:</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Módulos que se desagregan en asignaturas</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Asignaturas que se desagregan en módulos</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Asignaturas y módulos</p>
<p>3. <b>Relación entre asignaturas:</b> Identificar si los contenidos ofrecidos en el programa están relacionados y se complementan</p>	<p>31. <b>Pregunta:</b> Usted conoce los contenidos de</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Ninguna asignatura ajena a la mía</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Una o algunas de las asignaturas que comprenden el módulo correspondiente a mi asignatura</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Algunas asignaturas correspondientes a otros módulos</p> <p>d. <input type="checkbox"/> La totalidad de las asignaturas y módulos del programa</p> <p>32. <b>Pregunta:</b> Los contenidos de las <b>asignaturas del módulo al que pertenece mi asignatura</b> están relacionados y se complementan entre sí, aportando relación temática</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Ninguna asignatura</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Algunas asignaturas</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Todas las asignaturas</p> <p>d. <input type="checkbox"/> No sabe / No responde</p> <p>33. <b>Pregunta:</b> De acuerdo con su experiencia, los contenidos de los <b>módulos del programa</b> están relacionados y se complementan entre sí, aportando relación temática</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Ningún módulo</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Algunos módulos</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Todos los módulos</p> <p>d. <input type="checkbox"/> No sabe / No responde</p>

<p><b>4. Organización de contenidos:</b> Identificar la estructura organizativa de los contenidos en las diferentes asignaturas del programa</p>	<p><b>34. Pregunta:</b> Los contenidos de su asignatura están organizados (Seleccione todas las que aplique):</p> <p>a. ___ De lo más fácil a lo más difícil</p> <p>b. ___ De lo más simple a lo más complejo</p> <p>c. ___ De la observación (un caso) a la reflexión y la formación teórica</p> <p>d. ___ De la formación teórica y la reflexión a la observación (un caso)</p>
<p><b>Estrategias de enseñanza:</b> Según Díaz y Hernández (1999) las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. Ayuda al estudiante en la construcción de su propio aprendizaje. Se refiere entonces a un conjunto de actividades, instrumentos y métodos utilizados de manera ordenada y consciente por el docente para facilitar el aprendizaje del estudiantes.</p>	
<p><b>5. Reconocimiento de pre-saberes:</b> Identificar la <b>frecuencia</b> de validación de pre-saberes de los estudiantes por parte de los docentes.</p>	<p><b>35. Pregunta:</b> Al iniciar un módulo o asignatura, usted tiene conocimiento previo de lo que los estudiantes han visto en otras asignaturas que tengan relación con la que usted dicta.</p> <p>a. ___ Siempre</p> <p>b. ___ Casi siempre</p> <p>c. ___ En ocasiones</p> <p>d. ___ Casi nunca</p> <p>e. ___ Nunca</p> <p><b>36. Pregunta:</b> En caso de que usted no tenga conocimiento de lo que los estudiantes han visto en otras asignaturas que tengan relación con la que usted dicta, usted: (matriz de frecuencia, de siempre a nunca y no aplica – selecciones todas las que aplique-)</p> <p>a. ___ Solicita información a la Coordinación</p> <p>b. ___ Pregunta y valida con los estudiantes</p> <p>c. ___ Contacta al(los) docente(s) que ha(n) dictado la(s) asignatura(s)</p> <p>d. ___ En el transcurso de la clase lo va detectando</p> <p>e. ___ Asume que los conocimientos previos fueron entregados.</p>
<p><b>VI. Actitudes y percepciones:</b> Validar el involucramiento de los docentes con esta dimensión del aprendizaje y sus estrategias para ayudar a los estudiantes a desarrollar actitudes y percepciones positivas acerca del ambiente en el aula. (soporte teórico brindado por:</p> <p>a. <i>Brophy and Good (1986) "Teacher behavior and student achievement"</i></p> <p>b. <i>Strong, Silver &amp; Robinson (1995) "What do students want?"</i></p> <p>c. <i>Wlodowsky &amp; Ginsberg (1995) "Diversity and motivation"</i></p>	<p><b>37. Pregunta:</b> Califique de 1 a 5, siendo 5 la calificación más alta y 1 la más baja al nivel de importancia que usted da a la definición de acuerdos con los estudiantes, con respecto a:</p> <p>a. ___ La hora de ingreso a clase.</p> <p>b. ___ El comportamiento dentro de la clase.</p> <p>c. ___ El uso de teléfonos celulares, tabletas digitales y/o computadores en el aula</p> <p>d. ___ Lenguaje utilizado en clase.</p> <p>e. ___ Los lineamientos para la presentación de exámenes o actividades en aula.</p> <p>f. ___ Los lineamientos para la presentación de exámenes o actividades fuera del aula.</p> <p><b>38. Pregunta:</b> Califique en la siguiente matriz la frecuencia con la que usted entrega objetivos para las siguientes actividades (Siempre, casi siempre, en ocasiones, casi nunca, nunca).</p> <p>a. ___ Exámenes</p> <p>b. ___ Taller en clase</p> <p>c. ___ Investigación fuera de clase</p> <p>d. ___ Exposición por parte de los estudiantes</p> <p>e. ___ Talleres fuera de clase</p> <p><b>39. Pregunta:</b> Califique en la siguiente matriz la frecuencia con la que</p>

	<p>sus estudiantes presentan inquietudes con respecto a las siguientes actividades (Siempre, casi siempre, en ocasiones, casi nunca, nunca).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Exámenes</li> <li>___ Taller en clase</li> <li>___ Investigación fuera de clase</li> <li>___ Exposición por parte de los estudiantes</li> <li>___ Talleres fuera de clase</li> </ol>
<p><b>VII. Adquisición e integración del conocimiento:</b> Se refiere a la generación de estrategias mediante las cuales se asegura la apropiación de conceptos, <b>para construir sentido</b> en el aprendizaje. Conocimiento declarativo y Conocimiento procedimental. (soporte teórico brindado por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Robert J. Manzano &amp; Debra J. Pickering "Dimensiones del aprendizaje"</i></li> <li><i>Marzano &amp; Arredondo "Tactics of Thinking"</i></li> </ol>	<p>40. <b>Pregunta:</b> Existe en el programa un glosario con los términos más relevantes de su disciplina, que unifique criterios entre los docentes y ayude a los estudiantes en la adquisición de conocimientos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Sí</li> <li>___ No</li> <li>___ No sabe</li> </ol> <p>41. <b>Pregunta:</b> Considera usted que la secuencia de los módulos y asignaturas del programa es coherente y facilita el aprendizaje de los estudiantes?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Sí</li> <li>___ No</li> <li>___ No sabe</li> </ol> <p>42. <b>Pregunta:</b> De 1 a 5, ordene las metodologías de enseñanza que utiliza más frecuentemente en sus clases, siendo 5 la más frecuente y 1 la menos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Discurso oral, tipo magistral, con apoyo de material visual (p.e. Power Point)</li> <li>___ Análisis de casos de estudio</li> <li>___ Talleres prácticos, sobre los cuales se comparten reflexiones</li> <li>___ Lecturas orientadas en clase, y resolución de inquietudes</li> <li>___ Lecturas en casa y talleres en clase</li> </ol> <p>43. <b>Pregunta:</b> Usted valida el aprendizaje de sus estudiantes (escoja todas las que apliquen)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Al inicio de la clase</li> <li>___ Durante la clase</li> <li>___ Al final de la clase</li> </ol> <p>44. <b>Pregunta:</b> Usted valida con sus estudiantes la unicidad de criterios en el significado de los términos de su asignatura</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Siempre</li> <li>___ Casi siempre</li> <li>___ En ocasiones</li> <li>___ Casi nunca</li> <li>___ Nunca</li> </ol> <p>45. <b>Pregunta:</b> El modelo pedagógico adoptado por la Universidad es</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Conductista</li> <li>___ Constructivista</li> <li>___ Tradicional</li> <li>___ Aprendizaje significativo</li> <li>___ No sabe</li> </ol> <p>46. <b>Pregunta:</b> Ordene de más frecuente a menos frecuente la técnica que usted utiliza para el aseguramiento del aprendizaje en clase</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memorización</li> <li>b. Interpretación</li> <li>c. Argumentación</li> <li>d. Análisis</li> <li>e. Evaluación</li> </ul> <p>47. <b>Pregunta:</b> En la siguiente matriz, seleccione de 1 a 5, siendo 5 Muy frecuentemente y 1 Nunca, los apoyos didácticos que usa en clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Presentación en Power Point</li> <li>b. Lecturas</li> <li>c. Audio</li> <li>d. Video</li> <li>e. Mapas mentales</li> <li>f. Otro (especifique)_____</li> </ul> <p>48. <b>Pregunta:</b> En la siguiente matriz, seleccione de 1 a 5, siendo 5 Muy frecuentemente y 1 Nunca, las tecnologías de la información y la comunicación que utiliza en clase como apoyo para las estrategias didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Correo electrónico</li> <li>b. Whatsapp</li> <li>c. Redes sociales</li> <li>d. Comunidades en internet</li> <li>e. Moodle</li> <li>f. Mahara</li> <li>g. Otro (Especifique)_____</li> </ul> <p>49. <b>Pregunta:</b> En la combinación de metodologías Teoría – Práctica, identifique cuál de las dos utiliza más dentro del aula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Más teoría que práctica</li> <li>b. Más práctica que teoría</li> <li>c. Por igual</li> </ul>
<p><b>VIII. Extender y refinar conocimiento:</b> Se refiere a la generación de estrategias mediante las cuales se asegura que los estudiantes desarrollen un entendimiento a profundidad, de tal manera que sea capaz de utilizar el conocimiento en diferentes contextos: (soporte teórico brindado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. <i>Robert J. Manzano &amp; Debra J. Pickering “Dimensiones del aprendizaje”</i></li> <li><i>Marzano &amp; Arredondo “Tactics of Thinking”</i></li> </ul>	<p>50. <b>Pregunta:</b> El programa ofrece un caso de estudio para ser analizado en clase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> <li>c. No <span style="float: right;">sabe</span></li> </ul> <p>51. <b>Pregunta:</b> Lleva usted a clase un caso de estudio para ser analizado con los estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí</li> <li>b. No</li> </ul> <p>52. <b>Pregunta:</b> En el módulo que usted dicta, utiliza actividades <b>individuales</b> de aprendizaje para el desarrollo de los contenidos y aseguramiento de la comprensión por parte de los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. En todas las sesiones de clase</li> <li>b. En algunas sesiones de clase</li> <li>c. En una sesión de clase</li> <li>d. Nunca</li> </ul> <p>53. <b>Pregunta:</b> En el módulo que usted dicta, utiliza actividades <b>colectivas</b> de aprendizaje para el desarrollo de los contenidos y aseguramiento de la comprensión por parte de los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. En todas las sesiones de clase</li> <li>b. En algunas sesiones de clase</li> <li>c. En una sesión de clase</li> </ul>

	<p>d. Nunca</p> <p>54. <b>Pregunta:</b> En las actividades planteadas en clase para el aprendizaje usted presenta claramente los objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siempre</li> <li>Casi siempre</li> <li>En ocasiones</li> <li>Casi nunca</li> <li>Nunca</li> </ol> <p>55. <b>Pregunta:</b> En la siguiente matriz, califique de 5 a 1, siendo 5 SIEMPRE, y 1 NUNCA, cuáles de las siguientes estructuras de razonamiento busca fortalecer en los estudiantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Inductiva (Generación de conclusiones a partir de la experimentación)</li> <li>Deductiva (Identificación de principios o reglas aplicables para llegar a conclusiones o predicciones)</li> <li>Abstracción (Identificación de patrones que simplifiquen lo complejo)</li> <li>Clasificación (Agrupación de conceptos)</li> <li>Comparativo (identificación de diferencias y similitudes entre conceptos)</li> </ol>
<p>6. <b>Uso significativo del conocimiento:</b> Se refiere a la generación de estrategias mediante las cuales se asegura que los estudiantes encuentre significado en lo aprendido, de tal manera que sean capaces de abordar las realidades académicas y cotidianas con motivación, con sentido de relevancia.</p>	<p>28. <b>Pregunta:</b> Ordene de 1 a 5, siendo 1 la más importante los siguientes criterios que usted revisa al evaluar un trabajo, taller o examen de los estudiantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El resultado</li> <li>El proceso</li> <li>La sustentación verbal o escrita (cuando la hay)</li> <li>La justificación teórica (Cuando la hay)</li> <li>La forma (ortografía, presentación, orden, etc)</li> </ol> <p>29. <b>Pregunta:</b> Ordene de mayor a menor frecuencia , siendo 1 la mayor y 3 la menor, las siguientes estrategias de evaluación_</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Heteroevaluación</li> <li>Autoevaluación</li> <li>Co-evaluación</li> </ol> <p>30. <b>Pregunta:</b> Diseña e implementa una Rúbrica para la valoración de los trabajos y exámenes de sus estudiantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siempre</li> <li>Casi siempre</li> <li>En ocasiones</li> <li>Casi nunca</li> <li>Nunca</li> </ol> <p>31. <b>Pregunta:</b> Socializa con sus estudiantes una Rúbrica para la valoración de los trabajos y exámenes de sus estudiantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siempre</li> <li>Casi siempre</li> <li>En ocasiones</li> <li>Casi nunca</li> <li>Nunca</li> </ol> <p>32. <b>Pregunta:</b> Socializa con sus estudiantes una Rúbrica para la valoración de los trabajos y exámenes de sus estudiantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siempre</li> <li>Casi siempre</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>c. En ocasiones</li><li>d. Casi nunca</li><li>e. Nunca</li></ul> <p>33. <b>Pregunta:</b> La realimentación que usted entrega a los estudiantes la utiliza con mayor frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Al final del módulo</li><li>b. En cada actividad</li><li>c. No se realiza</li></ul>
--	--

ENCUESTA PARA DOCENTES	
Categorías de Indagación: Definición y objetivo	Preguntas
<b>Demográficas</b>  7. Género 8. Semestre cursado 9. Profesión 10. Área de Formación en Postgrado 11. Momento de Formación en Postgrado	7. <b>Género</b> a. _____ Femenino b. _____ Masculino 8. <b>Tiempo de servicio.</b> Usted es estudiante de: a. _____ Primer semestre b. _____ Segundo semestre 9. <b>Profesión.</b> Usted es profesional en el área a. _____ Administración b. _____ Ingeniería c. _____ Educación d. _____ Humanidades e. _____ Otras (especifique) 10. <b>Área de Formación en Postgrado.</b> El área en la que usted ha cumplido con sus estudios de postgrado es: a. _____ Administración b. _____ Ingeniería c. _____ Educación d. _____ Humanidades e. _____ Otras 11. <b>Interés profesional.</b> Ordene de mayor a menor (siendo 1 la mayor y 4 la menor), la relevancia de su principal interés al ingresar a este posgrado: a. _____ Crecimiento profesional b. _____ Oportunidad real profesional c. _____ Fortalecimiento de conocimiento en el área d. _____ Mejora en el ingreso económico

DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	
<p><b>ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL:</b> Se entiende como una estrategia de enseñanza y aprendizaje a un sistema de procedimientos didácticos que utiliza el docente para dirigir y organizar la actividad cognoscitiva de los estudiantes. Luzardo (2004:121), expone que: “las estrategias en el plano instruccional modernizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, si se le interpreta como el conjunto de acciones deliberadas y arreglos organizacionales para el desarrollo”. De esta manera se establece que la correcta interrelación entre las estrategias de enseñanza y aprendizaje con otros elementos de los diseños instruccionales permiten a los docentes transmitir sus conocimientos y a los estudiantes formar parte activa en el aprendizaje, haciéndolo de manera propositiva y crítica, hallando significado en su formación. Para Monereo y Castelló (1997:66), “el deseo de que las estrategias instruccionales formen parte inseparable del proceso de enseñar y aprender, requiere de un profesor que sepa conjugar, adaptativamente, la enseñanza de los contenidos básicos y de las técnicas, en función de las situaciones concretas y el contexto en las que se encuentre”, con lo que se afirma que es necesario contar, tanto con el proceso como con el contenido, en el aprendizaje eficaz.</p>	
<p><b>Contenidos</b></p>	
7. <b>Relación objetivos – contenidos:</b> Identificar si los contenidos ofrecidos en las asignaturas permiten el cumplimiento de los objetivos propuestos.	56. <b>Pregunta:</b> Los contenidos de las asignaturas son <b>coherentes</b> con los objetivos propuestos por el programa a. _____ En ninguna asignatura b. _____ En una asignatura c. _____ En más de una asignatura

	<p>d. <input type="checkbox"/> En todas las asignaturas</p> <p>e. <input type="checkbox"/> No sabe</p>
<p><b>8. Conocimiento de construcción curricular:</b> Identificar si el docente conoce la estructura curricular del programa</p>	<p>57. <b>Pregunta:</b> Sabe usted si el programa está construido con base en:</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Módulos que se desagregan en asignaturas</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Asignaturas que se desagregan en módulos</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Asignaturas y módulos</p>
<p><b>9. Relación entre asignaturas:</b> Identificar si los contenidos ofrecidos en el programa están relacionados y se complementan</p>	<p>58. <b>Pregunta:</b> Usted recibió los contenidos programáticos de:</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Ninguna asignatura</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Una o algunas de las asignaturas</p> <p>c. <input type="checkbox"/> La totalidad de las asignaturas y módulos del programa</p> <p>59. <b>Pregunta:</b> Los contenidos de las <b>asignaturas</b> están relacionados y se complementan entre sí, aportando relación temática</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Ninguna asignatura</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Algunas asignaturas</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Todas las asignaturas</p> <p>d. <input type="checkbox"/> No sabe / No responde</p> <p>60. <b>Pregunta:</b> De acuerdo con su experiencia en clase, los contenidos de los <b>módulos del programa</b> están relacionados y se complementan entre sí, aportando relación temática</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Ningún módulo</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Algunos módulos</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Todos los módulos</p> <p>d. <input type="checkbox"/> No sabe / No responde</p>
<p><b>10. Organización de contenidos:</b> Identificar la estructura organizativa de los contenidos en las diferentes asignaturas del programa</p>	<p>61. <b>Pregunta:</b> Clasifique de 1 a 3, siendo 1 ninguna asignatura y 3 todas el siguiente enunciado: Los contenidos de las asignaturas están organizados (Seleccione todas las que aplique):</p> <p>a. <input type="checkbox"/> De lo más fácil a lo más difícil</p> <p>b. <input type="checkbox"/> De lo más simple a lo más complejo</p> <p>c. <input type="checkbox"/> De la observación (un caso) a la reflexión y la formación teórica</p> <p>d. <input type="checkbox"/> De la formación teórica y la reflexión a la observación (un caso)</p>
<p><b>Estrategias de enseñanza:</b> Según Díaz y Hernández (1999) las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. Ayuda al estudiante en la construcción de su propio aprendizaje. Se refiere entonces a un conjunto de actividades, instrumentos y métodos utilizados de manera ordenada y consciente por el docente para facilitar el aprendizaje del estudiantes.</p>	
<p><b>11. Reconocimiento de pre-saberes:</b> Identificar la <b>frecuencia</b> de validación de pre-saberes de los estudiantes por parte de los docentes.</p>	<p>62. <b>Pregunta:</b> Al iniciar un módulo o asignatura, sus docentes validan el conocimiento previo de lo que usted como estudiantes ha visto en otras asignaturas</p> <p>a. <input type="checkbox"/> En todas las asignaturas</p> <p>b. <input type="checkbox"/> En casi todas las asignaturas</p> <p>c. <input type="checkbox"/> En algunas asignaturas</p> <p>d. <input type="checkbox"/> En casi ninguna asignatura</p> <p>e. <input type="checkbox"/> En ninguna asignatura</p> <p>63. <b>Pregunta:</b> En caso de que su docente no tenga conocimiento de lo</p>

	<p>que los estudiantes han visto en otras asignaturas, su docente valida con los estudiantes los conocimientos previos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Todos los docentes</li> <li>___ Casi todos los docentes</li> <li>___ Algunos docentes</li> <li>___ Casi ningún docente</li> <li>___ Ningún docente</li> </ol>
<p><b>IX. Actitudes y percepciones:</b> Validar el involucramiento de los docentes con esta dimensión del aprendizaje y sus estrategias para ayudar a los estudiantes a desarrollar actitudes y percepciones positivas acerca del ambiente en el aula. (soporte teórico brindado por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Brophy and Good (1986) "Teacher behavior and student achievement)</i></li> <li><i>Strong, Silver &amp; Robinson (1995) "What do students want?"</i></li> <li><i>Wlodowsky &amp; Ginsberg (1995) "Diversity and motivation"</i></li> </ol>	<p><b>64. Pregunta:</b> Califique de 1 a 5, siendo 5 la calificación más alta y 1 la más baja a la frecuencia con la que los docentes llegan a acuerdos con los estudiantes, con respecto a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ La hora de ingreso a clase.</li> <li>___ El comportamiento dentro de la clase.</li> <li>___ El uso de teléfonos celulares, tabletas digitales y/o computadores en el aula</li> <li>___ Lenguaje utilizado en clase.</li> <li>___ Los lineamientos para la presentación de exámenes o actividades en aula.</li> <li>___ Los lineamientos para la presentación de exámenes o actividades fuera del aula.</li> </ol> <p><b>65. Pregunta:</b> Califique en la siguiente matriz la frecuencia con la que usted recibe objetivos para las siguientes actividades (Siempre, casi siempre, en ocasiones, casi nunca, nunca).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Exámenes</li> <li>___ Taller en clase</li> <li>___ Investigación fuera de clase</li> <li>___ Exposición por parte de los estudiantes</li> <li>___ Talleres fuera de clase</li> </ol> <p><b>66. Pregunta:</b> Califique en la siguiente matriz la frecuencia con la que usted presenta inquietudes a sus docentes con respecto a las siguientes actividades (Siempre, casi siempre, en ocasiones, casi nunca, nunca).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Exámenes</li> <li>___ Taller en clase</li> <li>___ Investigación fuera de clase</li> <li>___ Exposición por parte de los estudiantes</li> <li>___ Talleres fuera de clase</li> </ol>
<p><b>X. Adquisición e integración del conocimiento:</b> Se refiere a la generación de estrategias mediante las cuales se asegura la apropiación de conceptos, <b>para construir sentido</b> en el aprendizaje. Conocimiento declarativo y Conocimiento procedimental. (soporte teórico brindado por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Robert J. Manzano &amp; Debra J. Pickering "Dimensiones del aprendizaje"</i></li> <li><i>Marzano &amp; Arredondo "Tactics of Thinking"</i></li> </ol>	<p><b>67. Pregunta:</b> Existe en el programa un glosario con los términos más relevantes de su disciplina, que unifique criterios entre los docentes y ayude a los estudiantes en la adquisición de conocimientos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Sí</li> <li>___ No</li> <li>___ No sabe</li> </ol> <p><b>68. Pregunta:</b> Considera usted que la secuencia de los módulos y asignaturas del programa es coherente y facilita el aprendizaje de los estudiantes?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>___ Sí</li> <li>___ No</li> <li>___ No sabe</li> </ol> <p><b>69. Pregunta:</b> De 1 a 5, ordene las metodologías de enseñanza que los docentes utilizan más frecuentemente en sus clases, siendo 5 la más frecuente y 1 la menos.</p>

	<p>a. <input type="checkbox"/> Discurso oral, tipo magistral, con apoyo de material visual (p.e. Power Point)</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Análisis de casos de estudio</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Talleres prácticos, sobre los cuales se comparten reflexiones</p> <p>d. <input type="checkbox"/> Lecturas orientadas en clase, y resolución de inquietudes</p> <p>e. <input type="checkbox"/> Lecturas en casa y talleres en clase</p> <p>70. <b>Pregunta:</b> Clasifique de 1 a 5, siendo 5, todos los docentes y 1 ninguno: sus docentes validan el aprendizaje de sus estudiantes (escoja todas las que apliquen)</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Al inicio de la clase</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Durante la clase</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Al final de la clase</p> <p>71. <b>Pregunta:</b> Clasifique de 1 a 5, siendo 5, todos los docentes y 1 ninguno: sus docentes validan con los estudiantes la unicidad de criterios en el significado de los términos de su asignatura</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Siempre</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Casi siempre</p> <p>c. <input type="checkbox"/> En ocasiones</p> <p>d. <input type="checkbox"/> Casi nunca</p> <p>e. <input type="checkbox"/> Nunca</p> <p>72. <b>Pregunta:</b> El modelo pedagógico adoptado por la Universidad es</p> <p>a. <input type="checkbox"/> Conductista</p> <p>b. <input type="checkbox"/> Constructivista</p> <p>c. <input type="checkbox"/> Tradicional</p> <p>d. <input type="checkbox"/> Aprendizaje significativo</p> <p>e. <input type="checkbox"/> No sabe</p> <p>73. <b>Pregunta:</b> Ordene de más frecuente a menos frecuente la técnica que sus docentes utilizan para el aseguramiento del aprendizaje en clase.</p> <p>a. Memorización</p> <p>b. Interpretación</p> <p>c. Argumentación</p> <p>d. Análisis</p> <p>e. Evaluación</p> <p>74. <b>Pregunta:</b> En la siguiente matriz, seleccione de 1 a 5, siendo 5 Muy frecuentemente y 1 Nunca, los apoyos didácticos que sus docentes usan en clase:</p> <p>a. Presentación en Power Point</p> <p>b. Lecturas</p> <p>c. Audio</p> <p>d. Video</p> <p>e. Mapas mentales</p> <p>f. Otro (especifique) _____</p> <p>75. <b>Pregunta:</b> En la siguiente matriz, seleccione de 1 a 5, siendo 5 Muy frecuentemente y 1 Nunca, las tecnologías de la información y la comunicación que utiliza en clase como apoyo para las estrategias didácticas:</p> <p>a. Correo electrónico</p> <p>b. Whatsapp</p> <p>c. Redes sociales</p>
--	---

	<p>d. Comunidades en internet  e. Moodle  f. Mahara  g. Otro (Especifique)_____</p> <p>76. <b>Pregunta:</b> En la combinación de metodologías Teoría – Práctica, identifique cuál de las dos se utilizan más dentro del aula</p> <p>a. Más teoría que práctica  b. Más práctica que teoría  c. Por igual</p>
<p><b>XI. Extender y refinar conocimiento:</b> Se refiere a la generación de estrategias mediante las cuales se asegura que los estudiantes desarrollen un entendimiento a profundidad, de tal manera que sea capaz de utilizar el conocimiento en diferentes contextos: (soporte teórico brindado por:</p> <p>c. <i>Robert J. Manzano &amp; Debra J. Pickering “Dimensiones del aprendizaje”</i>  <i>Manzano &amp; Arredondo “Tactics of Thinking”</i></p>	<p>77. <b>Pregunta:</b> El programa ofrece un caso de estudio para ser analizado en clase</p> <p>a. Sí  b. No  c. No <span style="float: right;">sabe</span></p> <p>78. <b>Pregunta:</b> Sus docentes llevan a clase un caso de estudio para ser analizado con los estudiantes</p> <p>a. Todos los docentes  b. Casi todos los docentes  c. Algunos docentes  d. Casi ningún docente  e. Ningún <span style="float: right;">docente</span></p> <p>79. <b>Pregunta:</b> Sus docentes utiliza actividades <b>individuales</b> de aprendizaje para el desarrollo de los contenidos y aseguramiento de la comprensión por parte de los estudiantes:</p> <p>a. Todos los docentes  b. Casi todos los docentes  c. Algunos docentes  d. Casi ningún docente  e. Ningún <span style="float: right;">docente</span></p> <p>80. <b>Pregunta:</b> Sus docentes utilizan actividades <b>colectivas</b> de aprendizaje para el desarrollo de los contenidos y aseguramiento de la comprensión por parte de los estudiantes:</p> <p>a. Todos los docentes  b. Casi todos los docentes  c. Algunos docentes  d. Casi ningún docente  e. Ningún <span style="float: right;">docente</span></p> <p>81. <b>Pregunta:</b> En las actividades planteadas en clase para el aprendizaje sus docentes presentan claramente los objetivos:</p> <p>a. Siempre  b. Casi siempre  c. En ocasiones  d. Casi nunca  e. Nunca</p> <p>82. <b>Pregunta:</b> En la siguiente matriz, califique de 5 a 1, siendo 5 SIEMPRE, y 1 NUNCA, cuáles de las siguientes estructuras de razonamiento se desarrollan en clase:</p> <p>a. Inductiva (Generación de conclusiones a partir de la experimentación)  b. Deductiva (Identificación de principios o reglas aplicables para llegar a conclusiones o predicciones)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Abstracción (Identificación de patrones que simplifiquen lo complejo)</li> <li>d. Clasificación (Agrupación de conceptos)</li> <li>e. Comparativo (identificación de diferencias y similitudes entre conceptos)</li> </ul>
<p><b>12. Uso significativo del conocimiento:</b> Se refiere a la generación de estrategias mediante las cuales se asegura que los estudiantes encuentre significado en lo aprendido, de tal manera que sean capaces de abordar las realidades académicas y cotidianas con motivación, con sentido de relevancia.</p>	<p>34. <b>Pregunta:</b> Ordene de 1 a 5, siendo 1 la más importante los siguientes criterios que sus docentes revisan al evaluar un trabajo, taller o examen de los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El resultado</li> <li>b. El proceso</li> <li>c. La sustentación verbal o escrita (cuando la hay)</li> <li>d. La justificación teórica (Cuando la hay)</li> <li>e. La forma (ortografía, presentación, orden, etc)</li> </ul> <p>35. <b>Pregunta:</b> Ordene de mayor a menor frecuencia , siendo 1 la mayor y 3 la menor, las siguientes estrategias de evaluación utilizadas en clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Heteroevaluación</li> <li>b. Autoevaluación</li> <li>c. Co-evaluación</li> </ul> <p>36. <b>Pregunta:</b> Sus docentes socializan con los estudiantes una Rúbrica para la valoración de los trabajos y exámenes de sus estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siempre</li> <li>b. Casi siempre</li> <li>c. En ocasiones</li> <li>d. Casi nunca</li> <li>e. Nunca</li> </ul> <p>37. <b>Pregunta:</b> Los estudiantes reciben realimentación con mayor frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Al final del módulo</li> <li>b. En cada actividad</li> <li>c. No se realiza</li> </ul>



## Anexo 8. Formato de Observación en clases

Grupo:	
Clase observada:	
Nombre del observador:	
Nombre del docente:	
Fecha:	
<b>Observaciones</b>	<b>Reflexiones</b>
Comprensión	
Contenido	
Metodología	
Uso de Recursos digitales	
Técnicas de evaluación	

### Referencias bibliográficas

- Aduviri, R. (2014). Educación Expandida, Personalizada e Invertida . En *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 29
- Álvarez-Gayou J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa, fundamentos y metodología*. Paidós. México D.F., México
- Álvarez, C. Á. (2012). La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 30(2), 383-402.
- Ausubel, D. (1961). *Significado y aprendizaje significativo*, 23.
- Ausubel, D. (1983). *Significado y aprendizaje significativo. Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México, Trillas, p. 46-71.
- Berlanga, A. J., Bitter-Rijpkema, M., Brouns, F., Sloep, P. B., & Fetter, S. (2011). Personal profiles: enhancing social interaction in learning networks. *International Journal of Web Based Communities*, 7(1), 66-82.
- Cabero, J. (2006). Tecnología educativa : su evolución histórica y su conceptualización. En *Tecnología Educativa* (pp. 13–28).
- Carabantes, D., Carrasco, A, & Alves, J. (2005). La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8(1–2), 105–125.
- Carbonell, J. (2001). La innovación educativa hoy. *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Carbonell (Ed.) Madrid: Morata.

Celic, P., & Cadena, Y. (2012). *Gestalt en la educación*.

CINDA. (1993). *Innovación En La Educación Universitaria En America Latina*. Santiago, Chile.

Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad: el flujo y la psicología del descubrimiento y la invención* (pp. 41-71). Buenos Aires: Paidós.

Díez-Palomar J. & Flecha R. (2010). Comunidades de aprendizaje, un proyecto de transformación social y educativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67 (24, 1) (2010) 19-30

Elboj, G. Puigdemívol, I. Soler, M y Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje, transformar la educación* . Barcelona, Graó

Elmore, R. F. (1990). *Restructuring Schools: The Next Generation of Educational Reform*. *The Jossey-Bass Education Series*. Jossey-Bass Inc., Publishers, PO Box 44305, San Francisco, CA 94144-4305.

Ferrer G. (2005) *Hacia la excelencia educativa en las comunidades de aprendizaje: participación, interactividad y aprendizaje*. *Educar*, 35. pp. 61-70. Barcelona

Fink, D. (2013). *Creating significant learning experiences*. Jossey-Bass. San Francisco, Estados Unidos.

Gairín J. (2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *Revista Educar*, 37, p.41-64. Barcelona, España.

- García-Fernández, N. (2002). Sistemas de trabajo con las TICs en el sistema educativo y en la formación de profesionales: las comunidades de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, (6).
- Gómez, E. & Alvar P.(2012). *La importancia de los estilos de aprendizaje en el trabajo con grupos parentales*. 2012. Madrid, España.
- González, C. S. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. (Spanish). *Strategies to Work on Creativity in Higher Education: Design Thinking, Game and Project Based Learning*. (English), (40), 1–15. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=95420874&lang=es&site=ehost-live>
- González Mariño, J.C. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC). Vol. 5, n.o 2. UOC. Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>
- Gros, B., & Lara, P. (2009). Estrategia de innovación en la educación superior: El caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223–245.
- Guilera, L. (2011). *Anatomía de la creatividad*. Sabadell.
- Guskey, T. (2000). *Evaluating professional development*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Corwin Press.

- Guskey, T. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers & Teaching: Theory and Practice*, 8(3/4), 381-391.
- Harasim, L. M. (1995). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. MIT press.
- Hoyle, E. (1969). *The Role of the Teacher*.
- Ibertic. Manual para la evaluación de proyectos de inclusión de TIC en educación. Proyecto regional de cooperación para la integración de la cultura digital en los sistemas educativos.
- Jonassen, D. H., Peck, K. L., & Wilson, B. G. (1999). *Learning with technology: A constructivist perspective*.
- Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt Psychology*. Routledge. London, England.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Kowch, E., & Schwier, R. (1997). Considerations in the construction of technology-based virtual learning communities. *Canadian Journal of Educational Communication*, 26(1), 1-12.
- Latorre, A. (2003). *Investigación acción*. Graó.
- Laudadio, M. J., & Da Dalt, E. (2014). *Pedagogía Universitaria*, 17(3), 483-498. <https://doi.org/10.5294/edu.2014.17.3.5>
- Laudadio, M. J. y Da Dalt, E. (2014). Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educ. Educ.* 17, No. 3, p. 483-498. DOI:

10.5294/edu.2014.17.3.5

Lester. R. K. y Piore M. J. (2004). *Innovation-The missing dimension*. Harvard College. Estados Unidos.

Margalef García, L., & Arenas Martija, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333328828002>

Martínez, T. S., & Ortiz, A. M. (2005). La acción tutorial en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Educación y Educadores, Vol 8, 123-143*.

Molina E. (2003). Creación y desarrollo de comunidades de aprendizaje: hacia la mejora educativa. *Revista de educación, 337 pp. 235-250*. Granada, España

Chacón Corzo, M. A., Sayago Quintana, Z. B., & Molina Yuncosa, N. L. (2008). Comunidades de aprendizaje: un espacio para la interacción entre la universidad y la escuela. *Revista de teoría y didáctica de las ciencias sociales, 13, 9-28*.

Nadal, J. (2007). Presentación del Centro EducaRed de Formación avanzada [en línea]. Disponible en: <http://www.educared.net/cefa>

Navarrete, J. (2013). Problemas de conocimiento en las cuencas humanas. La cuestión del método y el proyecto de investigación cualitativa. *Revista Investigación educativa, Vol 17, No. 2. p.27-47*,

Pascale, P. (2005). ¿Dónde está la creatividad?. Una aproximación al modelo de sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi. *Arte, Individuo Y Sociedad, 17, 61-84*.

- Pérez, M. (2013). La creatividad en la docencia universitaria. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 2–6.
- Pérez i Garcías, A. (2002a). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje. *Píxel BIT*. Revista de medios y educación, núm. 19, 49-61.
- PMI (Ed.). (2013). *PMBOK\_Guide5th\_Spanish.pdf* (5th ed.).
- Racionero S. & Serradell O. *Antecedentes de las Comunidades de aprendizaje*. Educar, 35. pp. 29-39. Barcelona
- Ruiz, E. M. (2005). Creación y desarrollo de comunidades de aprendizaje: hacia la mejora educativa. *Revista de educación*, 337, 235-250.
- Ryan, S. (1995) Learning Communities: An Alternative to the “Expert” Model. En Chawla, S. Y Renesch, J. (Eds.): Learning organizations. *Developing Cultures for Tomorrow’s Workplace*. Productivity Press, Portland, Oregon.
- Salinas, J. (2003). Comunidades Virtuales y Aprendizaje digital. EDUTECH’03, artículo presentado en el VI Congreso Internacional de Tecnología Educativa y NNNT aplicadas a la educación: Gestión de las TIC en los diferentes ámbitos educativos realizado en la Universidad Central de Venezuela del 24 al 27 de noviembre del 2003.
- Siemens, G. (2007). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*, 10.
- Sloep, P., & Berlanga, A. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 19(37), 55-64.

- Strijbos, J.W, Kirschner, P.A., & Martens R.L. (2004). What We Know About CSCL And Implementing It In *Higher Education. Series: Computer-Supported Collaborative Learning Series*, Vol. 3, Springer Science & Bussiness Media.
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos básicos superiores*. Barcelona, Grijalbo.
- Universidad El Bosque, (2015) Proyecto Educativo de Programa-PEP. Editorial Universidad El Bosque, Bogotá
- Universidad El Bosque, (2014) Política del uso de las TIC, Editorial Universidad El Bosque, Bogotá
- Universidad El Bosque, (2014) Proceso de Autoevaluación con fines de acreditación Institucional, Editorial Universidad El Bosque, Bogotá
- Universidad El Bosque, (2010) Proyecto Educativo Institucional, Editorial Universidad El Bosque, Bogotá.
- Universidad El Bosque, (2010) Plan de Desarrollo Institucional 2011-2016, Editorial Universidad El Bosque, Bogotá.
- Valenzuela, B., y Pérez, M. V. (2013). Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Educación y Educadores*, 16(1), 66-79.
- Zaltman, G., Duncan, R., & Holbek, J. (1973). *Innovations and organizations* (Vol. 1). New York: Wiley.