

**ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA PROMOVER EL USO DE
HERRAMIENTAS TIC EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LOS DOCENTES DE
LA FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR NUEVA AMÉRICA
EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

LIDA NATALIA HERRERA GÓMEZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA PARA EL APRENDIZAJE RED
MODALIDAD VIRTUAL
BOGOTÁ, D.C.

2017

**ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA PROMOVER EL USO DE
HERRAMIENTAS TIC EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LOS DOCENTES DE
LA FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR NUEVA AMÉRICA
EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

LIDA NATALIA HERRERA GÓMEZ

Trabajo de grado presentado para optar al Título de
Especialista en Informática para el Aprendizaje en Red

Asesor

Efraín Alonso Nocua Sarmiento

Magister en Gestión de la Tecnología Educativa

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA PARA EL APRENDIZAJE RED
MODALIDAD VIRTUAL
BOGOTÁ, D.C.

2017

Dedicatoria

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres, Mercedes y Victor quienes siempre han sido y serán mi motor y apoyo incondicional en todos los proyectos que emprendo.

Lida Natalia Herrera Gómez

Tabla de contenido

	Pág.
Resumen	7
Abstract	10
Capítulo 1. Problema.....	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Formulación del problema	12
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	12
1.4 Justificación.....	13
Capítulo 2. Marco referencial.....	15
2.1 Antecedentes investigativos	15
2.1.1 Internacionales	15
2.1.2 Nacionales	17
2.1.3 Locales o regionales	19
2.2 Marco contextual.....	20
2.3 Marco teórico	21
2.3.1 Modelo pedagógico	21
2.3.2. Recursos didácticos	23
2.3.3. Educación mediada por TIC.....	31
2.4 Marco tecnológico.....	33
2.4.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).....	33

2.4.2. Entorno Web 2.0.	36
2.4.3. Ambientes y Plataformas virtuales de aprendizaje	38
2.5 Marco legal.....	41
Capítulo 3. Diseño metodológico.....	46
3.1 Tipo de investigación	46
3.2 Población y muestra	46
3.3 Instrumentos	47
3.3.1 Instrumentos de diagnóstico.....	47
3.3.2 Instrumentos de seguimiento.....	47
3.3.3 Instrumentos de evaluación	47
3.5 Diagnóstico.....	60
Capítulo 4. Propuesta	62
4.1 Título de la propuesta	62
4.2 Descripción.....	62
4.3 Justificación.....	63
4.4 Objetivo.....	63
4.5 Estrategia y actividades	64
4.6 Contenidos.....	64
4.8 Beneficiarios.....	72
4.9 Recursos	72
4.10 Evaluación y seguimiento	73
Capítulo 5. Conclusiones.....	74
5.1 Conclusiones	74

5.2 Recomendaciones.....	74
--------------------------	----

Lista de gráficas

	Pág.
Gráfica 1. Resultados pregunta 1.	49
Gráfica 2. Resultados pregunta 2.	50
Gráfica 3. Resultados Pregunta 3.	51
Gráfica 4. Respuesta pregunta 4.	52
Gráfica 5. Respuesta pregunta 5.	53
Gráfica 6. Respuesta pregunta 6.	54
Gráfica 7. Respuesta pregunta 7.	55
Gráfica 8. Respuesta pregunta 8.	56
Gráfica 9. Respuesta pregunta 9.	56
Gráfica 10. Respuesta pregunta 10.	57
Gráfica 11. Respuesta pregunta 11.	58
Gráfica 12. Respuesta pregunta 12.	59
Gráfica 13. Respuesta pregunta 13.	60

Lista de imágenes

	Pág.
Imagen 1. Mapa de ubicación de la Fundación de Educación Superior Nueva América sede Venecia.....	21
Imagen 2. Unidad 1. Introducción.....	65
Imagen 3. Unidad 2. Herramientas tecnológicas de comunicación	67
Imagen 4. Unidad 3. Bitácora y creación colectiva.....	68
Imagen 5. Unidad 4. Recursos educativos digitales.....	70
Imagen 6. Unidad 5. Herramientas tecnológicas de creación de actividades educativas.....	71
Imagen 7. Unidad 6. Edición y almacenamiento en la nube	72

Resumen

La importancia que cobra cada día más la capacitación por parte de los docentes en la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica pedagógica, tanto dentro del aula de clase como fuera de ella, la necesidad de innovación en los currículos, el cambio de paradigma enseñanza-aprendizaje, entre otros aspectos, plantean la imperiosa necesidad de promover el uso de herramientas TIC en la práctica pedagógica de los docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América en la ciudad de Bogotá. Mediante una investigación aplicada y mixta, y a partir de una encuesta que proporcionó información acerca de las principales dificultades, necesidades e intereses de los docentes, se diseñó una estrategia metodológica basada en la creación de un aula virtual para capacitarlos en dichas competencias. Esta aula virtual se creó en la plataforma Schoology y se denominó “Herramientas TIC para docentes”.

A través de esta aula virtual aprenderán entre otras cosas cómo administrar un aula de este tipo, las diferentes herramientas que proporciona para gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje, conocerán numerosas herramientas TIC que les ayudarán en su entorno personal y laboral, y realizarán diversos ejercicios para incorporarlas en su práctica pedagógica en el aula de clase.

Palabras claves: ambientes virtuales de aprendizaje, plataformas virtuales de aprendizaje, aprendizaje significativo, educación mediada por TIC, estrategias didácticas, formación del profesorado, tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract

The importance of training for the application of innovation in the application of Information and Communication Technologies (ICT) in their pedagogical practice, both inside and outside the curricula, the change of teaching paradigm learning, among other aspects, raise the urgent need to promote the use of ICT tools in the pedagogical practice of teachers of the New America Higher Education Foundation in the city of Bogotá. Through applied and mixed research, and a survey that provided information about the main difficulties, needs and interests of teachers, a methodological strategy was designed based on the creation of a virtual practice to train them in these competences. This virtual classroom was created on the Schoology platform and was called “ICT Tools for teachers”.

Through this practice, virtual learning among other things, how to manage a classroom of this type, the different tools they provide for the management of teaching-learning processes, the learning tools they offer, which help in their personal environment and work, and perform various exercises for classes in their pedagogical practice in the classroom.

Keywords: didactic strategies, environments and virtual learning platforms, ICT-mediated education, information and communication technologies, meaningful learning, teacher training.

Capítulo 1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

La Fundación de Educación Superior Nueva América es una Institución de Educación Superior, de carácter técnico profesional, que promueve la formación integral de las personas en el sector de Venecia en la ciudad de Bogotá.

En este momento cuenta con cinco programas técnicos profesionales con una población de 300 estudiantes y 23 docentes, quienes en un porcentaje aproximado del 30% incluyen herramientas TIC en su práctica pedagógica, con un uso muy limitado, según lo han manifestado en espacios institucionales y en la encuesta de diagnóstico que se aplicó al 50% de docentes de todas las carreras. Se evidencia que el 100% de los docentes utiliza la plataforma académica institucional para llevar asistencia, subir notas, dejar el syllabus y la bibliografía para ser consultado por los estudiantes y dejar tareas y ejercicios. Un 33% la utiliza para realizar Foros, cuestionarios y quices. El 66% de docentes nunca ha utilizado el aula virtual, menos de la mitad de los docentes conocen herramientas tecnológicas de creación de contenidos y solo una persona manifestó que ha utilizado OVAS.

Otro aspecto que se evidenció en la encuesta es el hecho de que el 100% de docentes utiliza el correo electrónico y servicios de mensajería para comunicarse con sus estudiantes. También la mayoría de docentes utilizan las mismas herramientas de repositorios pues desconocen la existencia de otras y de muchas herramientas de creación de contenidos y de comunicación. Aunque la totalidad de docentes reconocen la importancia de la utilización de herramientas TIC en la práctica pedagógica, manifiestan no utilizarlas por no disponer de tiempo y desconocer su existencia y funcionamiento.

Todo lo anterior genera desmotivación en los estudiantes, falta de ejercitación, dificultades en la comunicación y evidencia por una parte, que la plataforma académica institucional está siendo subutilizada por parte de los profesores y por otra, que estos no saben cómo incorporar las herramientas tecnológicas en su práctica pedagógica.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo promover el uso de herramientas TIC en la práctica pedagógica de los docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América en la ciudad de Bogotá?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia metodológica para promover el uso de herramientas TIC en la práctica pedagógica de los docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América en la ciudad de Bogotá.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar las dificultades y necesidades que tienen los docentes para utilizar herramientas TIC en su práctica pedagógica.

Crear un aula virtual en la plataforma Schoology para que los docentes conozcan y aprendan a utilizar herramientas tecnológicas disponibles en la web, que pueden ayudarles en el desarrollo de su práctica pedagógica.

Realizar actividades de integración de herramientas TIC por parte de los docentes en sus respectivas asignaturas que se desarrollarán como ejercicios dentro del aula virtual.

1.4 Justificación

Para la Fundación de Educación Superior Nueva América el presente proyecto tiene un remarcado interés, primero, porque el trabajo en equipo y la formación permanente hacen parte de sus principios fundamentales y los docentes son la columna vertebral del sistema educativo, por lo cual el proyecto puede vincularse con las jornadas de capacitación docente que se realizan durante el semestre.

Segundo, según lo contemplado en el PEI de la institución, el modelo pedagógico con el que se trabaja es el modelo constructivista en el cual el papel del docente es impulsar procesos de construcción de conocimiento y saberes, creando condiciones en donde el estudiante es orientado y guiado en el desarrollo de habilidades y competencias comunicativas, interpretativas, argumentativas y propositivas, esto se logra más fácilmente mediante la incorporación de las TIC en la práctica pedagógica, las cuales ayudan a potenciar estos aspectos.

Tercero, tanto la rectoría, como las áreas de investigación y tecnologías tienen la mejor disposición para colaborar en la ejecución del proyecto, ya que reconocen la importancia de la capacitación para los docentes en esta área.

Cuarto, ya que el 100% de los docentes considera importante la utilización de herramientas tecnológicas en su práctica docente, lo cual evidencia el reconocimiento de la importancia de capacitarse en este sentido y un interés creciente en hacerlo, y el 66% de los mismos identifican el desconocimiento de herramientas TIC y de cómo funcionan, como una de las principales dificultades para utilizarlas en su práctica pedagógica, el presente proyecto pretende dar respuesta a estas necesidades e inquietudes.

Se tendrán en cuenta la informática educativa, el enfoque basado en el aprendizaje, el aprendizaje autónomo, el aprendizaje colaborativo, el diseño y desarrollo de ambientes virtuales

para el aprendizaje y la inclusión de TIC en el ámbito educativo. Se dispone de varias fuentes de consulta para obtener los diferentes contenidos, como las sugeridas en las bibliografías de las diferentes unidades de aprendizaje de la especialización y los recursos de apoyo de la misma.

Los recursos físicos, técnicos y tecnológicos con los que está habilitada la Fundación de Educación Superior Nueva América permiten la implementación del presente proyecto ya que, se cuenta con aulas de informática dotadas de computadores e internet de las cuales pueden disponer los docentes.

Ya que las aulas pertenecen a la institución y la plataforma académica sobre la cual se desarrollará el aula virtual es gratuita, no se incurrirá en gastos por este concepto. Al contar con un departamento de tecnologías con un ingeniero y un asistente, se puede garantizar un acompañamiento desde esta área para las diferentes dificultades que puedan presentarse.

Se utilizarán las herramientas ofimáticas de que dispone la institución y software de uso libre.

Capítulo 2. Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

2.1.1 Internacionales

According Fenrich (2005) in his work entitled “Creating instructional multimedia solutions: practical guidelines for the real world”, where is set as objective analyze the benefits of multimedia technology in the education and the team approach, which is given in response to the problem practical aspects of creating instructional multimedia applications. The autor refers as methodology action research participative, achieving as a result benefits of multimedia technology, instructional multimedia technology, team approach, instructional design, for the present exercise it is of interest understand how works the multimedia and how can to be implicated in the process of learn.

Según Sáez (2010) en su trabajo titulado “Actitudes de los docentes respecto a las TIC, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva”, donde se establece como objetivo presentar los resultados de una encuesta que a través de una análisis descriptivo brinda información acerca de la formación del profesorado, la coordinación y cooperación docente, los recursos y materiales con que se cuenta, la dedicación de tiempo y esfuerzo de los maestros de educación infantil y primaria de dos colegios rurales en la Comunidad de Castilla la Mancha, el cual se da en respuesta al problema de identificar la valoración del uso y actitudes de los maestros respecto a las TIC en los contextos educativos, con relevancia en las metodologías aplicadas en el aula y en la práctica que se da a estos enfoques. El autor refiere como metodología la investigación cualitativa y cuantitativa y los principales resultados derivados de la muestra aseguran que en lo referente a las Tecnologías de la Información y Comunicación, la formación es muy importante,

hasta el punto de que el 100% de la muestra así lo considera. Otros elemento de gran importancia es la constitución de equipos coordinados para fomentar las TIC, la coordinación entre los docentes con todas sus posibilidades de enriquecimiento e interacción. Para el presente ejercicio es de interés constatar que aunque la mayoría de los profesores reconocen la importancia del uso de TIC en su práctica pedagógica, muchos de ellos consideran que no hay recursos suficientes, no son fáciles de aplicar y no existe una práctica reflexiva para potenciar su uso en las actividades de aprendizaje y que también falta constituir equipos coordinados entre los docentes para fomentar las TIC.

Según Fainholc (2006) en su trabajo titulado “Optimizando las posibilidades de las TIC en educación”, donde se establece como objetivo presentar la experiencia de la investigación-acción de la Cátedra de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, como una muestra de las posibilidades de explotar y combinar la riqueza que brindan las TIC en la educación universitaria presencial convencional y en la modalidad del *blended learning* y los desafíos que esto representa para la educación., la cual se da en respuesta al problema de cómo el *B-learning* se convierte en una opción específica como alternativa valiosa dentro de los nuevos paradigmas de una Tecnología Educativa Apropriada y los desafíos que presenta a la educación. El autor refiere como metodología de investigación cualitativa obteniendo como resultados los principales desafíos que plantea el *B-learning* son: el diseño del curso y de las estrategias de enseñanza y aprendizaje con recursos tecnológicos, crear entornos de aprendizaje que alberguen otras propuestas flexibles, conocer las habilidades y competencias que poseen los profesores para estos diseños, cuáles son las habilidades de los estudiantes y cuan autónomos son para realizar trabajo independiente.

Para el presente ejercicio es de interés la reflexión acerca de cómo las necesidades educativas actuales nos plantean el desafío de lograr incorporar el *B-learning* de una manera cada vez más frecuente y activa en la práctica pedagógica de los docentes. Esto nos plantea un cambio de mentalidad frente a los modelos de enseñanza tradicionales que necesitan ser modificados para crear entornos de aprendizaje que alberguen otras propuestas flexibles.

2.1.2 Nacionales

Según Hernández (2014) en su trabajo titulado “Competencias TIC para los docentes de educación superior”, donde se establece como objetivo presentar los avances preliminares de un estudio interdisciplinar realizado por los grupos de investigación GIPEPP, GIESPPAZ y TAC de la Facultad de Educación, Artes y Humanidades de la Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia a través del cual se pretende elaborar un modelo de competencias TIC para docentes de Educación Superior, el cual se da en respuesta al problema de elaborar un modelo de competencias TIC para docentes que establece un conjunto de descriptores de competencias para asegurar la calidad de la práctica pedagógica que se realiza a través del uso de las TIC en el contexto de la educación superior. El autor refiere como metodología la investigación documental obteniendo como resultado los lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente, lineamientos de competencias TIC del MEN, características de un docente TIC: dimensiones de sus competencias y un modelo propuesto competencias TIC para docentes de educación superior.

Para el presente ejercicio es de interés el modelo de competencias TIC para docentes de educación superior que se propone ya que es bastante completo, puesto que tiene en cuenta no solo la estructura propuesta por el MEN y MINTIC sino que va más allá de las simples habilidades TIC y propone trabajar en competencias que se enmarcan en momentos y niveles,

esto significa que ellas están pensadas para que se desarrollen de acuerdo con etapas progresivas, lo que permite un proceso de formación sistemático y reflexivo.

Según Parra (2010) en su trabajo titulado “Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas”, donde se establece como objetivo presentar el primer momento del desarrollo de las TIC en el campo educativo y pedagógico hasta la década de los noventa, como parte de los avances del macroproyecto interuniversitario “Paradigmas y conceptos de la educación en Colombia”, el cual se da en respuesta al problema de vislumbrar la complejidad de relaciones que emergen entre diversos campos del saber, instituciones y agentes, cuando nos preguntamos desde cuándo, dónde y cómo han incursionado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el campo educativo y pedagógico en Colombia. El autor refiere como metodología la investigación documental logrando como resultado una descripción de los tres rasgos que marcan la década de los noventa y los primeros grupos y líneas de investigación en “informática educativa” que fueron iniciados en el país a comienzos de los ochenta. Para el presente ejercicio es de interés el análisis histórico que realiza el autor para contextualizar la introducción de las TIC en el país en las décadas pasadas y su influencia en el sistema educativo.

Según Ávila-Fajardo (2011) en su trabajo titulado “Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria”, donde se establece como objetivo establecer una metodología apropiada que permita medir el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior (ImpacTIC), el cual se da en respuesta al problema de medir el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en las facultades de corte humanístico. El autor refiere como metodología la investigación exploratoria, cualitativa y cuantitativa logrando como resultado la definición de las características de los

modelos y su relación con las TIC, el impacto de las TIC en la educación superior, las principales competencias TIC exigidas a los docentes, el marco conceptual para el estudio del efecto de las TIC, los indicadores para medir impacto de las TIC y la metodología para la evaluación – ImpacTIC. Para el presente ejercicio es de interés la metodología para evaluar el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

2.1.3 Locales o regionales

Según Jaramillo, Castañeda, Pimienta (2009) en su trabajo titulado “Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar”, donde se establece como objetivo presentar los resultados de la primera de tres fases de un proyecto de investigación que pretendió fortalecer las estrategias de integración de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la educación superior, el cual se da en respuesta al problema de identificar los distintos usos de las TIC que hacen los docentes de Administración de Empresas en dos universidades colombianas y cuáles fomentan en sus estudiantes. El autor refiere como metodología la investigación cualitativa y cuantitativa logrando como resultado identificar noventa y un usos de las TIC que se llevan a cabo en los ambientes de aprendizaje e identificar el nivel de utilización que hacen los docentes de las mismas. Para el presente ejercicio es de interés el nivel de integración con las TIC que hacen los docentes y los diferentes usos que les dan.

Según Contreras, González, Fuentes (2011) en su trabajo titulado “Uso de las TIC y especialmente del *blended learning* en la enseñanza universitaria”, donde se establece como objetivo realizar un análisis de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) y especialmente del *B-learning* en la Educación Superior, características, modelos, incidencia en los currículos, en los docentes y en los alumnos, el cual se da en respuesta al problema de la necesidad que existe de implementar aprendizaje combinado (*blended learning*) a la enseñanza

superior. El autor refiere como metodologías el conductismo, el cognitivismo y el humanismo logrando como resultado la conclusión de que las plataformas LMS basadas en software libre facilitan mucho la incorporación de herramientas y recursos en línea, como apoyo al aprendizaje en las aulas, de modo que, hacen técnicamente muy viable la implementación del modelo *B-learning* como innovación de la práctica educativa en educación superior.

Para el presente ejercicio es de interés el uso del *B-learning* como metodología de enseñanza y como innovación de la práctica educativa en educación superior.

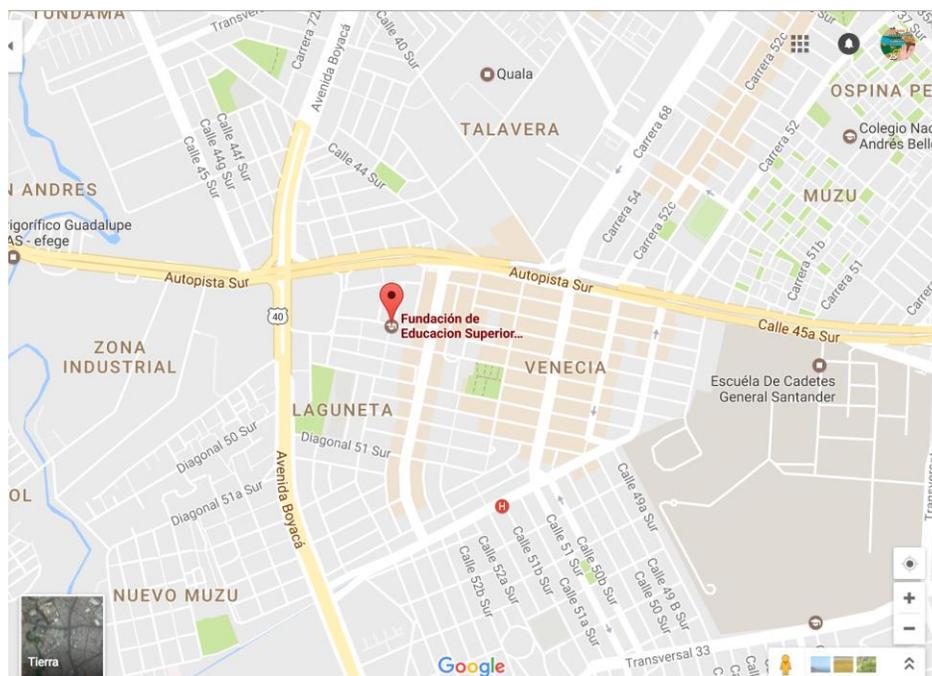
2.2 Marco contextual

La Fundación de Educación Superior Nueva América es una institución de educación superior de carácter técnico profesional, que cuenta con dos sedes, una en el Barrio 20 de Julio y otra ubicada en la localidad de Tunjuelito en el barrio Venecia en la ciudad de Bogotá, en un estrato socioeconómico 3. Nos enfocaremos en este trabajo en la sede del barrio Venecia que es una zona comercial que cuenta con algunas instituciones de carácter educativo similares a esta. El acceso se puede realizar por la Autopista sur o por la avenida 68, se puede acceder mediante servicio público como SITP y Transmilenio. La Fundación de Educación Superior Nueva América cuenta con dos edificios en la zona, uno de ellos con dos salas de informática dotadas con equipos, software especializado de diseño e internet, una biblioteca institucional y salones de clase.

La coordinación académica tiene a su cargo las áreas de admisiones, registro y control, investigación, sector externo y bienestar institucional. La dirección administrativa tiene a su cargo: gestión humana, gestión de recursos físicos, gestión financiera y gestión de TIC y Biblioteca.

A continuación presentamos un mapa con la ubicación de la sede Barrio Venecia.

Imagen 1. Mapa de ubicación de la Fundación de Educación Superior Nueva América sede Venecia.



Fuente: Tomado de Google Maps.

2.3 Marco teórico

2.3.1 Modelo pedagógico

Según el Plan de Desarrollo institucional FESNA 2012-2018, el modelo pedagógico asumido por la Fundación de Educación Superior Nueva América es el *aprendizaje significativo* según David Ausubel, en el que se relacionan de manera sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas en el estudiante, caracterizada entre otras estrategias por el trabajo colaborativo, los foros de discusión, la lectura problémica y el aprendizaje basado en problemas, estrategias que permiten perfectamente la integración de las TIC tanto en el aula de clase como fuera de ella, para generar el desarrollo de las competencias básicas y avanzadas que requiere el estudiante.

Los principales representantes de este modelo son David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian, psicólogos educativos creadores de este modelo centrado en el aprendizaje, no en la enseñanza, por lo tanto busca centrar el modelo educativo en el aprendizaje mismo, es decir aprender a aprender.

Ausubel desarrolló una interesante teoría del aprendizaje basada en que la construcción del conocimiento comienza con nuestra observación y registro de acontecimientos y objetos a través de conceptos que ya tenemos. Aprendemos mediante la construcción de una red de conceptos y añadiendo nuevos a los existentes. De acuerdo con su teoría, para aprender significativamente, las personas deben relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos relevantes que ya conocen (Ausubel, 1983:18).

Otro aporte interesante a la teoría del *aprendizaje significativo* lo realizó Novak quien logra desarrollar un instrumento didáctico que permite detectar si el estudiante realmente ha asumido en sus estructuras cognitivas el nuevo aprendizaje, a través de la creación de los mapas conceptuales; para poder hacer un mapa conceptual se debe tener claro el concepto.

El aporte teórico de Novak, su teoría de la educación y las técnicas instruccionales surgidas de ella, son un marco de referencia conceptual y metodológica de gran validez. Es muy útil para guiar la práctica docente y mejorar la calidad de la enseñanza.

La teoría del aprendizaje significativo hace parte del **enfoque constructivista** del aprendizaje escolar, desarrollado entre otros por Vigotsky y Jean Piaget, que es una de las corrientes psicológicas más influyentes actualmente y que ha generado grandes expectativas para la refirma de los sistemas educativos.

Según Coll (1988:133), los rasgos esenciales de la perspectiva constructivista son:

- Se centra en el sujeto que aprende.

- El conocimiento no es una copia fiel de la realidad sino que es una construcción del ser humano.
- Las personas son sujetos activos que aprenden, inician y aprovechan experiencia.
- El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el estudiante sabe con lo que debería saber.

2.3.2. Recursos didácticos

Fermín González, F. C. Ibáñez, J. Casalí, J. J. López y Joseph D. Novak nos muestran cómo el aprendizaje basado en la repetición tiende a inhibir un nuevo aprendizaje, mientras que el aprendizaje significativo facilita el nuevo aprendizaje relacionado. Por otra parte, los materiales aprendidos significativamente pueden ser retenidos durante un período relativamente largo de tiempo, meses, incluso años, mientras que la retención del conocimiento después de un aprendizaje memorístico por repetición mecánica es de un intervalo corto de tiempo, medido en horas o días (González y otros, 2000, 45).

Según Ballester, A. (2005):

Para potenciar el aprendizaje a largo plazo conviene usar los recursos didácticos de manera significativa, es decir, conectados e integrados dentro de la estructura de la unidad didáctica o bloque de trabajo. Por tanto los recursos deben estar conectados con la estructura conceptual del tema trabajado, mediante un mapa conceptual adecuadamente construido, para potenciar el aprendizaje significativo. En muchas reuniones de docentes se plantea el problema de la dificultad de que el alumnado asuma los conceptos trabajados y que los recuerde a largo plazo, ya que frecuentemente se olvida de la información que parecía que había aprendido. Como consecuencia directa de esto, existe una necesidad cada vez más importante en el mundo de la docencia: la necesidad de la satisfacción personal del profesorado en la experiencia de enseñar y aprender para constatar y reforzar internamente los resultados positivos de la educación.

Trabajar en aprendizaje significativo produce en el alumnado un cambio de actitud por el trabajo escolar de manera radical, los alumnos disfrutan de lo que aprenden, se sienten motivados, les gusta el trabajo a realizar, entregan todo el material trabajado y se sienten satisfechos de su experiencia educativa. El cambio en el profesorado es inmediato, por lo que pasa de trabajar mucho y dedicar esfuerzo sin ver los resultados, a trabajar en buena dirección evitándose el desgaste personal y muchísimo esfuerzo posterior con muy pocos resultados.

Para el desarrollo de la propuesta del trabajo de grado, se plantean estrategias didácticas que permitan a los docentes conocer y familiarizarse con diferentes herramientas TIC y utilizarlas en su práctica pedagógica.

En el aula virtual que se creará se generarán diferentes actividades que permitirán a los docentes conocer y apropiarse de diferentes herramientas TIC que les facilitarán la interacción con los estudiantes, tener flexibilidad en sus cursos y desarrollar material educativo que permita afianzar y/o evaluar los conocimientos adquiridos en el aula y generar un aprendizaje significativo.

En el aula virtual se utilizarán los siguientes recursos didácticas.

2.3.2.1. Videos

Según Bravo Ramos:

Se puede definir un vídeo educativo como aquel que cumple un objetivo didáctico previamente formulado. Esta definición es tan abierta que cualquier vídeo puede considerarse dentro de esta categoría. M. Cebrián (1987) distingue entre cuatro tipos de vídeos diferentes: curriculares, es decir, los que se adaptan expresamente a la programación de la asignatura; de divulgación cultural, cuyo objetivo es presentar a una audiencia dispersa aspectos relacionados con determinadas formas culturales; de carácter científico-técnico, donde se exponen contenidos relacionados con el avance de la ciencia y la tecnología o se explica el comportamiento de fenómenos de carácter físico, químico o

biológico; y vídeos para la educación, que son aquellos que, obedeciendo a una determinada intencionalidad didáctica, son utilizados como recursos didácticos y que no han sido específicamente realizados con la idea de enseñar.

La eficacia de un vídeo está relacionada especialmente con la forma en la que se lleve a cabo su aplicación en el contexto de la clase y con la presencia de elementos significativos que indiquen una relación directa entre sus contenidos, el programa de la asignatura y quienes lo imparten.

Los videos serán utilizados como recursos en las diferentes unidades temáticas, por ejemplo:

Unidad 1. Introducción: La web 2.0 y la educación, se utilizará un video de YouTube, pero también se utilizarán como estrategia didáctica ya que se solicitará a los docentes que elaboren videos y los publiquen, como actividades asignadas para garantizar que aprendan a manejar las herramientas destinadas para tal fin, ya que el objetivo es que incorporen esta herramienta en su práctica pedagógica. Se utilizarán herramientas como YouTube y Present.me.

2.3.2.2. Videoconferencias

La Video Conferencia es un sistema interactivo que permite a varios usuarios mantener una conversación virtual por medio de la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de Internet. Estos sistemas están especialmente diseñados para llevar a cabo sesiones de capacitación, reuniones de trabajo, demostraciones de productos, entrenamiento, soporte, atención a clientes, marketing de productos, etc.

Se consideran como beneficios de la videoconferencia:

- Disminuye las distancias, reduciendo tiempos y costos.
- Favorece y aumenta a la productividad de los equipos de trabajo.
- Maximiza el tiempo de empleados y ejecutivos.
- Fortalece la participación y relación entre las personas.
- Mejora los sistemas de información y comunicación de la empresa.

- Acelera el proceso de toma de decisiones y resolución de problemas.

La Videoconferencia se utilizará como estrategia didáctica ya que los estudiantes aprenderán a realizarla, conocerán diferentes herramientas y realizarán una a través de una aplicación destinada para tal fin, la grabarán y compartirán en un Foro.

2.3.2.3. Blog

Un blog es un sitio web con formato de bitácora o diario personal. Los contenidos suelen actualizarse de manera frecuente y exhibirse en orden cronológico (de más a menos reciente).

Los lectores, por su parte, suelen tener la posibilidad de realizar comentarios sobre lo publicado.

Los blogs, por lo general, fomentan las interacciones. Además de permitir que los lectores se expresen sobre los contenidos, es habitual que incluyan enlaces (links) a otros blogs o a diversos medios de comunicación online. Los autores del blog, además, pueden responder los comentarios de sus lectores.

Los docentes después de estudiar qué es un Blog, las herramientas que hay para crearlos, sus ventajas, etc, crearán un Blog que estará enfocado en una asignatura del docente y lo compartirán en un Foro para que sus compañeros puedan apreciarlo.

2.3.2.4. Wiki

Una wiki o un wiki es un espacio colaborativo fácil y rápido de realizar. Wiki procede del término hawahiano que significa *rápido* y está definido como "un espacio de escritura colaborativa". La primera wiki fue desarrollada en 1994 por Ward Cunnighan, el término wiki fue elegido por Cunnighan para designar lo rápido y efectivo que puede ser esta herramienta, además de jugar con las iniciales "www" de World Wide Web de Internet.

Tanto el blog como el wiki son espacios participativos de comunicación y aunque ambos tienen muchas semejanzas, el wiki destaca porque es mucho más colaborativo. A nivel de

educación los wikis son un recurso para favorecer el uso de las TIC y completar el contenido curricular de forma interactiva y colaborativa.

A través de la realización de una Wiki en grupos de 3 personas los docentes aprenderán las diferentes aplicaciones educativas que tiene una wiki.

2.3.2.5. Podcast

Un podcast es un archivo de audio gratuito, que puedes descargar y oír en tu ordenador o en un reproductor MP3, como un iPod. Los archivos se distribuyen mediante un archivo RSS, por lo que permite suscribirse y utilizar un programa para descargarlo y escucharlo cuando el usuario quiera. Los Podcasts fueron pensados originalmente como versiones audio de blogs, pero ya no es así. Sitios web como ESPN, la BBC, Newsweek, presentadores de noticias y mucha otra gente conocida tienen podcasts disponibles para descargar. Los podcasts pueden incluir desde charlas, tutoriales y música, hasta cualquier otro contenido en audio.

Podcasting es el acto de distribuir los podcasts o archivos audio en Internet. Es el proceso de crear una grabación de audio y hacerla disponible en formato MP3 vía RSS.

Se utilizará el podcast como estrategia didáctica pues los docentes deberán realizar uno y compartirlo en el espacio destinado para tal fin, en el cual sus compañeros podrán escucharlo y dar sus apreciaciones al respecto.

2.3.2.6. Infografías

El término infografía es un término que se utiliza para designar a un tipo de gráfico que se caracteriza por brindar a través de las imágenes o diseños información de diverso tipo dependiendo del tema que se toque en cada caso. Las infografías son una manera informal y mucho más atractiva para comunicar ya que buscan llamar la atención de la persona que las observa a partir del uso de colores, imágenes o diseños especialmente seleccionados. Las

infografías no suelen contener demasiada información sino que la misma es brindada en cantidad limitada ya que lo central de este tipo de gráficas es el diseño en sí. Por lo general, una infografía saca la información de las mismas imágenes y la representa en pequeños y breves textos que hacen su lectura mucho más rápida y ágil. Los docentes realizarán una infografía y la compartirán en el espacio destinado para tal fin.

2.3.2.7. Historietas

La historieta gráfica o cómic consiste en la narración de una historia a través de una sucesión de ilustraciones que se complementan con un texto escrito. También hay historietas mudas, sin texto. Está representada en un lenguaje visual y verbal, teniendo en cuenta que usa imágenes y que puede o no aparecer en ella un mensaje verbal y cumple con la finalidad de entretener considerando sus características divertidas.

A continuación se presentan los elementos que confirman una historieta:

- **Viñeta**, es el espacio en el que se colocan a los personajes de nuestra historieta, generalmente es un recuadro. Es la unidad mínima y básica de una historieta que representa un momento de la historia
- **Dibujo**, representa el ambiente donde se desarrolla la historia (escenario) así como a los personajes. Van dentro de la viñeta.
- **Globos o bocadillos**, es el espacio donde se escribe lo que dicen o piensan los personajes de la historieta. Tiene dos partes: globo y rabillo (que señala al personaje que habla).
- **Cartelas**, es aquello que dice el narrador y que apoya al desarrollo de la historia. Este texto va escrito en un recuadro rectangular en la parte superior de la viñeta.

- **Onomatopeya**, es la representación del sonido. Puede estar dentro o fuera del globo. Las más usadas son: plop (caída), zzzz (dormido), crash (choque o romper algo), splash (algo cae en el agua), entre otros.

La historieta es muy llamativa para los niños y jóvenes, por esto se capacitará a los docentes en el manejo de la herramienta Pixton que permite crear historietas de forma sencilla y divertida.

2.3.2.8. Presentaciones multimedia

Las presentaciones sirven como apoyo en la presentación de un contenido o en la exposición frente a un auditorio. Crear presentaciones llamativas y espectaculares que atrapen al público es cada vez más una necesidad en muchos ámbitos de la vida cotidiana. Un buen diseño contribuye a que las ideas destaquen y se lean con eficacia, mejorando la capacidad de comunicación.

El uso de imágenes, audio, etc. son claves para mantener la atención y generar el interés de la audiencia y son grandes ayudas que permiten transmitir eficazmente un mensaje. Y generar un *feedback* más agradable. En la web se encuentran muchas herramientas que dan acceso a cientos de librerías de recursos que permiten crear presentaciones personalizadas para ilustrar cualquier tema de una forma creativa. En este sentido se utilizarán herramientas como Prezi, PowToon, Canva, Emaze, Photoscape para los ejercicios de los docentes en el aula virtual.

2.3.2.9. Foros

Un **foro** de Internet es un sitio de discusión online asincrónico donde las personas publican mensajes alrededor de un tema, creando de esta forma un hilo de conversación jerárquico (*thread* en inglés). Dicha aplicación suele estar organizada en categorías. Estos últimos foros son contenedores en los que se pueden abrir nuevos temas de discusión en los que los usuarios de la web responderán con sus opiniones. La diferencia entre esta herramienta de comunicación y la mensajería instantánea es que en los foros no hay un "diálogo" en tiempo real, sino nada más se

publica una opinión que será leída más tarde por alguien quien puede comentarla o no. Los foros permiten el análisis, la confrontación y la discusión, pues en ellos se tratan temas específicos de interés para un grupo de personas. Dependiendo del foro, se necesitará registrarse para poder comentar o se podrá hacerlo de forma invitada (sin necesidad de registro ni conexión).

El foro se puede utilizar para cualquier actividad que requiera debate, discusión, etc. Lo más importante en su uso es especificar con mucha claridad para qué se utiliza cada espacio y moderar correctamente las dinámicas de comunicación.

En varias unidades temáticas del aula virtual se crearán Foros de debate acerca de algunos temas, en los cuales los participantes podrán expresar sus puntos de vista acerca de determinados tópicos de interés, y también se crearán Foros para compartir las Actividades asignadas y poder observar y comentar el trabajo de los compañeros.

2.3.2.10. Portafolio de evidencias

El portafolio de evidencias se realiza a partir de la utilización de diversas estrategias didácticas y que tienen como resultado un producto o evidencia. Implica toda una metodología de trabajo y de estrategias didácticas en la interacción entre el profesor y el alumno, y por otro lado es un método de evaluación que permite unir y coordinar un conjunto de evidencias para emitir una valoración más apegada a la realidad.

Un portafolio de evidencias se conforma para recopilar información en donde se manifiesten los avances de los aprendizajes conceptuales, actitudinales y procedimentales de los alumnos.

El portafolio de evidencias permite al alumno participar en la evaluación de su propio desempeño.

Mediante el portafolio, el profesor puede llevar un registro objetivo y documentado de los avances de los alumnos, que sirve a la vez como instrumento de evaluación y seguimiento.

Para este Proyecto en particular se llevará registro de algunas evidencias en un Portafolio digital que contenga algunas pruebas de desempeño y productos elaborados por los docentes (videos, audios, presentaciones, foros, etc.).

2.3.3. Educación mediada por TIC

Siguiendo a Coll, C., y Monereo, C. (2008) se puede establecer que:

La sola presencia de las TIC en las instituciones educativas basta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. En este sentido, la clave de la acción docente eficaz se sitúa en el dominio de las tecnologías *per se*, con el fin de poder acercar al estudiante a lo que las TIC pueden ofrecerle. [...] Hoy se entiende que la formación del profesorado, si bien debe cualificar al profesor en el manejo de los medios tecnológicos, debe ir más allá e incorporar un conjunto mucho más amplio de elementos.

De este esquema, por tanto, pueden extraerse algunas competencias necesarias, aunque no suficientes, del profesor en entornos virtuales.

- Capacidad para valorar positivamente la integración de las TIC en la educación y la enseñanza de su uso a nivel instrumental;
- Conocimiento y capacidad para usar herramientas tecnológicas diversas en contextos de práctica profesional habituales;
- Conocimiento del currículum oculto de las TIC, de sus implicaciones y consecuencias en la vida cotidiana de las personas, así como de los riesgos potenciales de segregación y exclusión social que comportan el acceso y el uso desigual de estas tecnologías.

Retomando el concepto de Salinas J. (1999):

La aplicación de las TIC a acciones de formación bajo la concepción de enseñanza flexible, abren diversos frentes de cambio o renovación a considerar desde la Tecnología Educativa:

- Cambios en las concepciones: cómo funciona el aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.

- Cambios en los recursos básicos:
 - contenidos (materiales...)
 - infraestructuras (acceso a las redes, acceso de los estudiantes a internet,...)
 - uso abierto (manipulables por el profesor, por el estudiante...)
 - eficacia didáctica (coste/beneficio,...)
- Cambios en las prácticas
 - de los docentes
 - de los estudiantes (transformar de escuchadores pasivos a activos gestores de su propio proyecto de autoformación).

Para ello deben ponerse en juego una variedad de tecnologías de la comunicación que proporcionen la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos, y para lograr la interacción de estudiantes y docentes. En este contexto, la explotación de las posibilidades de las TIC en relación a las experiencias de enseñanza flexible debe tender a lograr los siguientes objetivos:

- Constituir un medio de solucionar necesidades de una educación más individual y flexible relacionada con necesidades tanto individuales como sociales.
 - combinación del trabajo y estudio, reciclaje, o relativas al ritmo de aprendizaje, a la frecuencia, al tiempo, al lugar, al grupo de compañeros, etc.
 - formación a grupos específicos -segunda oportunidad, empleados de pequeña y mediana empresa, etc- o diferenciación de programas de estudio para una nueva y mejor cualificación en el mercado de trabajo).
- Mejorar el acceso a experiencias educativas avanzadas permitiendo a estudiantes e instructores participar en comunidades de aprendizaje remoto en tiempos y lugares adecuados, utilizando ordenadores personales en el hogar, en el campus o en el trabajo.

- Mejorar la calidad y efectividad de la interacción utilizando el ordenador para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo, entendido el aprendizaje colaborativo como aquel proceso de aprendizaje que hace hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y que requiere participación e interacción por parte de ambos, docentes y estudiantes, frente a los modelos tradicionales de aprendizaje acumulativo.

2.4 Marco tecnológico

2.4.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Según Belloch, O., existen múltiples definiciones de las TIC:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo, de manera interactiva e interconexiónada, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998: 198)

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC, recogidas por Cabero (1998), son:

- **Inmaterialidad.** En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación TIC de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- **Interactividad.** La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite

adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.

- **Interconexión.** La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, etc.
- **Instantaneidad.** Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente de una forma rápida.
- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización.
- **Digitalización.** Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal.
- **Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos.** En los distintos análisis realizados sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa –económicos, comerciales, lúdicos, etc.–. No obstante, como otros muchos señalan, las posibilidades que brindan las TIC

suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. Por otro lado, un sujeto no sólo dispone, a partir de las TIC, de una "masa" de información para construir su conocimiento sino que, además, puede construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las TIC.

- **Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...).** El impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día (Beck, U. 1998).
- **Innovación.** Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.
- **Tendencia hacia automatización.** La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de

disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

- **Diversidad.** La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

2.4.2. Entorno Web 2.0.

El término Web 2.0 fue acuñado por el americano Dale Dougherty de la editorial O'Reilly Media durante el desarrollo de una conferencia en el año 2004. El término surgió para referirse a nuevos sitios web que se diferenciaban de los sitios web más tradicionales englobados bajo la denominación Web 1.0. La característica diferencial es la participación colaborativa de los usuarios.

La Web 2.0 o Web social es una “denominación de origen” que se refiere a una segunda generación en la historia de los sitios web. Su denominador común es que están basados en el modelo de una comunidad de usuarios. Abarca una amplia variedad de redes sociales, blogs, wikis y servicios multimedia interconectados cuyo propósito es el intercambio ágil de información entre los usuarios y la colaboración en la producción de contenidos. Todos estos sitios utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en la red donde el usuario tiene control para publicar sus datos y compartirlos con los demás.

Los siguientes son los principios generales de la Web 2.0:

- *Orientado a Internet.* Todo está en la web. Sólo hace falta un navegador web y una conexión a Internet. Esto garantiza la movilidad del usuario y el acceso multiplataforma desde cualquier sistema. La actividad depende cada vez más de la conexión a Internet en detrimento del uso de programas instalados en el equipo. La tecnología se apoya más del

lado del servidor simplificando al cliente las actualizaciones, revisiones, depuración de errores, etc.

- *Comunidades de usuarios.* La Web 2.0 es una actitud y no una tecnología. Su empleo supone la participación bajo las directrices de las “4 C”: Comunicarse, Compartir, Colaborar y Confiar. Los usuarios son creadores de contenidos y no solamente meros consumidores. Y además esta creación se puede realizar de forma cooperativa de acuerdo con unas reglas y roles definidos y aceptados. El administrador delega su confianza en otros usuarios para que puedan publicar libremente.
- *Perpetua Beta.* En constante revisión. La aplicación se orienta al usuario y se mejora gracias a la experiencia y aportaciones de éstos.
- *Facilidad.* Permite una gestión ágil y precisa de la información en distintos contextos y con distintos propósitos. Gracias al uso de CMS (gestores de contenidos): Joomla, Wordpress, Drupal, Moodle, MediaWiki, etc .
- *Gratuidad.* En la mayoría de los casos su uso es gratuito en un contexto personal o educativo.
- *Personalización.* Los servicios y gestores CMS se pueden adaptar a las necesidades del usuario al permitir la personalización de muchas de sus opciones: activación/ocultación de gadgets, configuración del tema de presentación (separación de forma y contenidos), categorías para la clasificación de contenidos, etiquetas, etc.
- *Integración y conexión.* Los contenidos multimedia soportados por los distintos servicios se integran fácilmente en las páginas de los CMS (embed) y además son directamente enlazables (link). Incluso algunos servicios utilizan los recursos alojados en otros (mashups). Ejemplo: Panoramio permite al usuario añadir una capa de información a un

mapa interactivo de Google Maps. Esta integración produce una red compleja cuyos nodos más visibles son los blogs, wikis, joomlas, moodles, drupales, repositorios multimedia y redes sociales.

- *Propagación viral.* La información nueva se difunde rápidamente gracias a la suscripción RSS, agregadores, trackbacks, pings, redes sociales, etc.
 - *Etiquetado social.* El usuario asigna libremente las etiquetas y categorías a los artículos, imágenes, audios, marcadores, podcasts, vídeos, etc. Surgen así las categorías sociales o folksonomías, un sistema de etiquetas sin jerarquías predeterminadas que facilita la búsqueda de los contenidos.
 - *Iniciativa descentralizada.* Las redes sociales (Facebook, Ning, Tuenti) proporcionan la posibilidad de crear y mantener fácilmente un espacio de encuentro entre personas con intereses comunes. Y todo ello al margen de líderes o hegemonías más verticales.
- Cualquier persona puede tener en pocos minutos un espacio en Internet donde publicar sus opiniones, consultas, dudas, experiencias, etc y también donde invitar a otros a participar.

2.4.3. Ambientes y Plataformas virtuales de aprendizaje

Avila P. y Bosco Martha (2001) nos dicen que:

La UNESCO (1998) en su informe mundial de la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrece una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a Nuevas Tecnologías.

En español se ha denominado como **Plataforma de e-learning** (en inglés LMS: Learning Management System) a un programa de ordenador que se utiliza para la creación, gestión y distribución de actividades formativas a través de la Web: Son aplicaciones que facilitan la creación de entornos de

enseñanza-aprendizaje, integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativa.

Las plataformas de e-learning ofrecen ambientes de aprendizaje ya diseñados e integrados. A ellos acceden los alumnos a través de una clave personal. Por ello, se trata de un espacio privado, dotado de las herramientas necesarias para aprender (comunicación, documentación, contenidos, interacción, etc.) Además, las plataformas permiten hacer un mejor seguimiento del progreso de los alumnos.

Es el lugar donde alumnos, tutores, profesores o coordinadores se conectan a través de Internet (navegador web) para descargarse contenidos, ver el programa de asignaturas, enviar un correo al profesor, charlar con los compañeros, debatir en un foro, participar en una tutoría, etc.

Asimismo, todo LMS consta de un entorno de aprendizaje y relación social, al que acceden los alumnos, profesores y coordinadores y un entorno de administración, desde dónde se configuran los cursos, se dan de alta los alumnos, se importan contenidos, se habilitan servicios, etc.

Mediante distintos tipos de herramientas, el LMS permite que:

- Los profesores coloquen a disposición de los alumnos los objetivos del curso, su contenido y su reglamentación.
- Los tutores y coordinadores supervisen el desarrollo del curso y el avance de cada alumno.
- Los alumnos accedan a los contenidos, realicen la ejercitación prevista, se comuniquen entre sí y con el tutor para resolver dudas y realizar trabajos en grupo.
- Los administradores obtengan información “on-line” del progreso del curso y de las acciones administrativas relacionadas, tales como inscripción de alumnos, historial de cursos, etc.
- Para poder cumplir con su propósito el LMS posee un conjunto mínimo de herramientas que pueden agruparse de la siguiente forma:

- Herramientas de distribución de contenidos: editor de contenidos online; repositorios de archivos de imágenes; de vídeo y de texto como biblioteca “on-line”; sistema de reconocimiento de contenidos en CD; inserción de hipervínculos, imágenes y vídeos; administración de calendario de contenidos.
- Herramientas de comunicación y colaboración: foros de discusión por curso; sala de chat por curso; formación de grupos de trabajo; comunicación con el tutor; miembros del curso; novedades y calendario del curso.
- Herramientas de seguimiento y evaluación: estadísticas y ficha personal por alumno; seguimiento de cada actividad; sistemas de exámenes editables por el docente o tutor; reportes de actividad.
- Herramientas de administración y asignación de permisos: otorgamiento de permisos y autorizaciones; asignación de permisos por perfil de usuario; administración personal de perfiles de usuario; proceso de inscripción; planes de carrera y oferta formativa.

Es un sistema independiente o integrado con el LMS (Plataforma), que gestiona y administra los contenidos de aprendizaje. Una vez que los contenidos están en este sistema ya pueden ser combinados, asignados a distintos cursos, descargados desde el archivador electrónico, etc.

Los componentes o características básicas de todo entorno virtual de aprendizaje, que además deben estar fuertemente ligados e interconectados, de forma que se influyan mutuamente y se retroalimenten pueden sintetizarse en los siguientes:

- Centralización y automatización de la gestión del aprendizaje.
- Flexibilidad. La plataforma puede ser adaptada tanto a los planes de estudio de la institución, como a los contenidos y estilo pedagógico de la organización. También permite organizar cursos con gran facilidad y rapidez.

- **Interactividad.** La persona se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje a través del autoservicio y los servicios autoguiados.
- **Estandarización.** Esta característica permite utilizar cursos realizados por terceros, personalizando el contenido y reutilizando el conocimiento.
- **Escalabilidad.** Estos recursos pueden funcionar con una cantidad variable de usuarios según las necesidades de la organización.
- **Funcionalidad.** Prestaciones y características que hacen que cada plataforma sea adecuada (funcional) según los requerimientos y necesidades de los usuarios.
- **Usabilidad.** Facilidad con que las personas pueden utilizar la plataforma con el fin de alcanzar un objetivo concreto.
- **Ubicuidad.** Capacidad de una plataforma para generar tranquilidad al usuario y provocarle la certeza de que todo lo que necesita lo va a encontrar en dicho entorno virtual.
- **Integración.** Las plataformas LMS deben poder integrarse con otras aplicaciones educativas utilizadas lo que permite medir el impacto, eficacia, y sobre todo, el coste de las actividades de formación.

En función de su coste de adquisición, las plataformas LMS se dividen en dos grandes tipos:

- Las plataformas LMS bajo licencia.
- Las plataformas LMS como recurso educativo abierto.

2.5 Marco legal

En lo concerniente al Marco legal tenido en cuenta para el planteamiento del presente proyecto, encontramos que La ley general de educación Ley 115 de 1994, en su artículo 5, sobre los fines de la educación en Colombia, en algunos de sus numerales, establece lo siguiente:

5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

De igual manera la Ley 1341 de 2009 en su Artículo 2. Principios orientadores reza en el numeral 1:

Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Estado y en general todos los agentes del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación, los contenidos y la competitividad.

En el numeral 7 del mismo artículo encontramos:

El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC. En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollará programas para que la

población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

De igual manera constatamos la definición de TIC como reza en el artículo 6 de la Ley 1341 de 2009:

Artículo 6°. Definición de TIC. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones junto con la CRC, deberán expedir el glosario de definiciones acordes con los postulados de la UIT y otros organismos internacionales con los cuales sea Colombia firmante de protocolos referidos a estas materias.

También constatamos como una política de Estado la articulación del Plan TIC con el Plan de Educación Nacional como reza en el Artículo 39 de la Ley 1341 de 2009:

Artículo 39. Articulación del plan de TIC. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos.

Apoyará al Ministerio de Educación Nacional para:

1. Fomentar el emprendimiento en TIC, desde los establecimientos educativos, con alto contenido en innovación.
2. Poner en marcha un Sistema Nacional de alfabetización digital.
3. Capacitar en TIC a docentes de todos los niveles.
4. Incluir la cátedra de TIC en todo el sistema educativo, desde la infancia.
5. Ejercer mayor control en los cafés Internet para seguridad de los niños.

En la Ley 1753 de 2015 que plantea los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 en el capítulo 1 artículo 7 encontramos:

Acuerdos estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Colciencias, en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación, los departamentos y el Distrito Capital, estructurarán planes y acuerdos estratégicos departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación, a los cuales se ajustarán los proyectos que se presentarán al Órgano Colegiado de Administración y Decisión del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.

Para efectos de lo previsto en el presente artículo se podrá contar con la participación de los demás actores del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.

En cuanto al Plan de desarrollo institucional 2012-2018, en el numeral 5 encontramos como resultado de la correlación entre la misión y visión institucional, el PEI y el diagnóstico actual de la institución, cuatro ejes estratégicos e iniciativas estratégicas, dentro de los cuales se contempla el Eje estratégico Fortalecimiento académico y dentro de éste como iniciativa estratégica del PEI el denominado Docencia que reza lo siguiente:

La Fundación de Educación Superior Nueva América debe contratar y mantener de manera permanente docentes de altas condiciones humanas y profesionales y ofrecerles la capacitación que fomente mejores niveles de competencia que les permita el desarrollo personal y profesional permanente.

De igual manera en el Eje estratégico Consolidación institucional en la iniciativa Tecnología eficiente se contempla:

Disponer de los recursos adecuados para el desarrollo de la actividad educativa, utilizando la tecnología como una herramienta adicional que facilite tanto a docentes como estudiantes la aprensión y generación de conocimiento.

Por otra parte la Fundación de Educación Superior Nueva América debe contar con las herramientas tecnológicas necesarias para su gestión administrativa y financiera e información académica pertinente.

Capítulo 3. Diseño metodológico

3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación que se desarrolló es investigación aplicada mediante la cual pretendimos resolver el problema planteado para el proyecto. Es una investigación de campo, ya que se recopilaron datos mediante instrumentos de diagnóstico y la observación del desempeño de los docentes a través de las tareas y ejercicios que se desarrollarán durante la capacitación dentro del aula virtual. También es una investigación mixta ya que recogerán datos de tipo cuantitativo y cualitativo.

Se trata de una investigación de tipo exploratorio ya que uno de los objetivos es identificar las principales dificultades que experimentan los docentes para utilizar las herramientas TIC en su práctica pedagógica, pero también será de tipo descriptivo, ya que permitirá establecer la cantidad de docentes y el tipo de herramientas TIC que utilizan a través de los instrumentos de diagnóstico.

- Línea institucional de investigación: Pedagogías, Medios y Mediaciones.
- Grupo de investigación:

La presente investigación está enmarcada en el grupo Pedagogías de la Facultad en Ciencias de la Educación, dentro de la línea de Didácticas en el tema: *TIC en procesos de aprendizaje*, ya que el tema central de la presente investigación es el uso de TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje.

3.2 Población y muestra

La población objetivo del presente proyecto es la población docente de la Fundación de Educación Superior Nueva América en la ciudad de Bogotá. Son 23 docentes de diversas áreas y

disciplinas que integran la planta docente. Son 13 hombres y 10 mujeres con rangos de edad entre los 31 y 57 años.

La muestra que se tomará será del 50% es decir, 12 docentes de los diferentes Programas Académicos en un porcentaje igual entre hombres y mujeres, que serán elegidos al azar.

3.3 Instrumentos

3.3.1 Instrumentos de diagnóstico

Se utilizará una encuesta que incluye datos básicos de la persona y 13 preguntas de tipo cerrado y 1 de tipo abierto que pretenden obtener información acerca de hábitos de uso, preferencias y conocimientos acerca de algunas herramientas TIC de uso pedagógico. Al comienzo del instrumento se recogerá información básica sin incluir el nombre para que haya más libertad en las respuestas y por lo tanto sean más confiables y luego se realizarán preguntas respecto a conocimiento y uso de las herramientas web más populares en la práctica pedagógica. Esta encuesta se desarrolló a través de la herramienta Google Formularios y se envió a los correos electrónicos de los docentes escogidos para la muestra (Ver Anexo 1).

3.3.2 Instrumentos de seguimiento

Se realizarán Actividades dentro del Aula virtual a través de la Plataforma Schoology, mediante las cuales se dará cuenta de los progresos de los docentes en cuanto al uso de las herramientas TIC. (Ver Anexo 2).

3.3.3 Instrumentos de evaluación

La evaluación será progresiva a medida que se vaya avanzando en el Aula virtual de capacitación en TIC para los docentes. Se evaluarán el desempeño, interés y cumplimiento de las

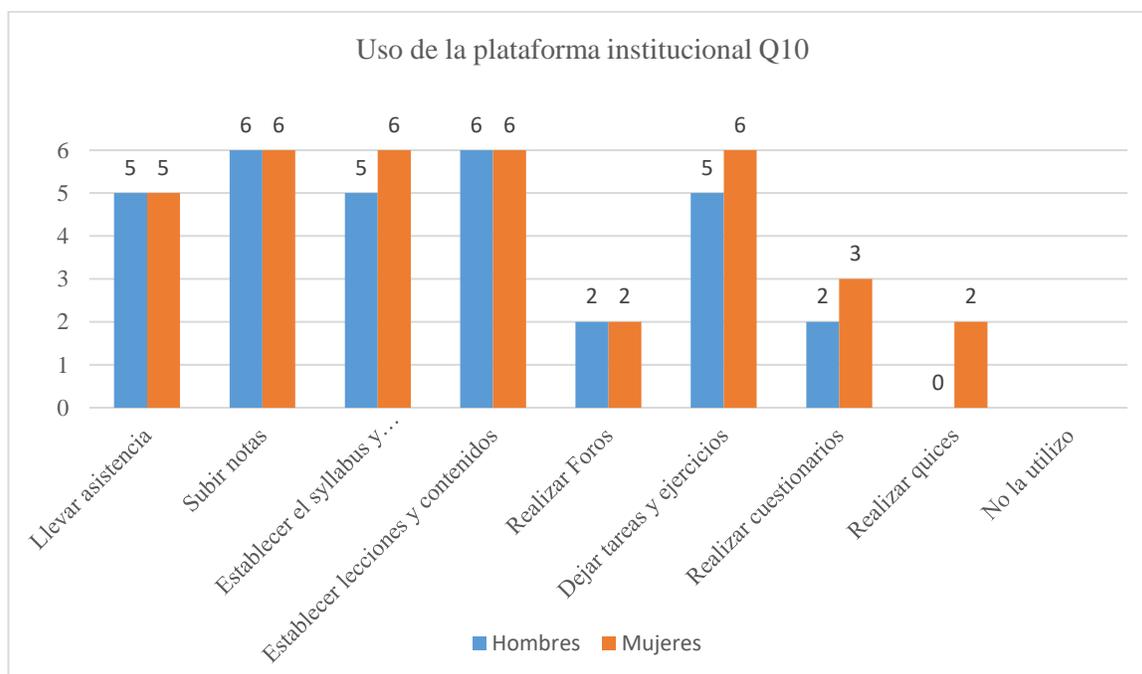
actividades propuestas. Se recogerá un portafolio digital de evidencias que contenga algunas actividades y productos elaborados.

El recurso educativo digital (Aula virtual), se evaluará desde los siguientes componentes:

- Pedagógico: Se evaluará el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje propuestos para el Aula Virtual, mediante los ejercicios, actividades asignadas y productos elaborados, dependiendo de la ruta metodológica que se plantee en la Propuesta.
- Temático o disciplinar: Se evaluarán los logros alcanzados de acuerdo a la Propuesta metodológica presentada, evaluando competencias, habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes de los docentes.
- Tecnológico: Se evaluará la interacción y desempeño de los docentes con la Plataforma Schoology y las demás herramientas tecnológicas que se utilicen en el aula virtual. Se revisarán criterios relacionados con usabilidad, navegabilidad, interactividad, compatibilidad.

3.4 Análisis de resultados

Gráfica 1. Resultados pregunta 1.



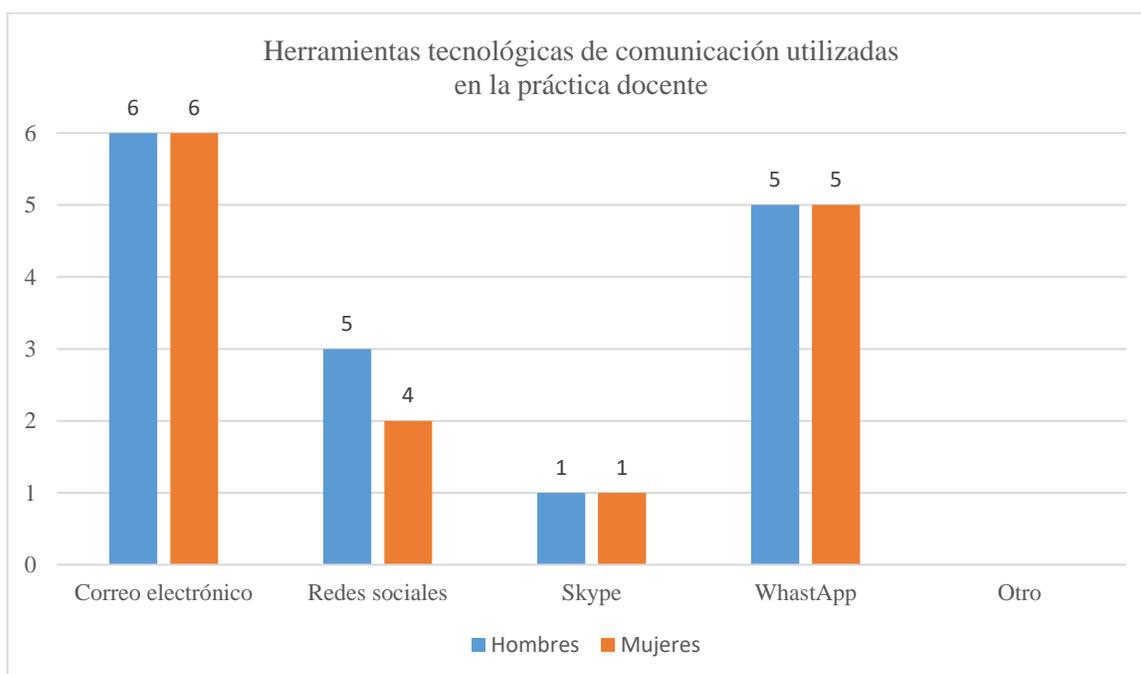
Fuente: Propiedad de la autora.

De acuerdo con la gráfica 1, se aprecia que el 100% de los docentes utiliza la plataforma académica Q10 para llevar asistencia, subir notas, dejar el syllabus y la bibliografía para ser consultado por los estudiantes y dejar tareas y ejercicios. Un 33% la utiliza para realizar Foros, cuestionarios y quices, lo cual evidencia que la plataforma se está subutilizando por parte de los profesores, pues la utilizan para los usos básicos que tiene. Esto puede deberse a que no saben cómo utilizarla para otros fines o a que no encuentran las ventajas que puede brindarles en estos aspectos.

Gráfica 2. Resultados pregunta 2.

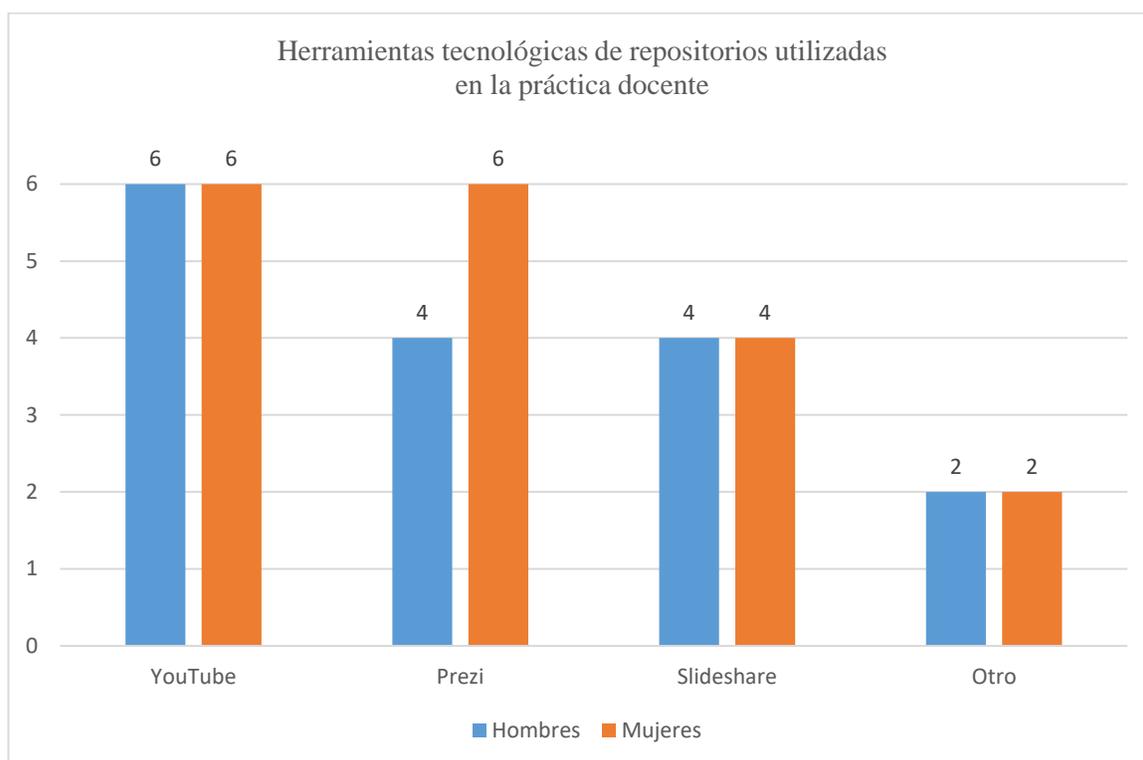
Fuente: Propiedad de la autora.

De acuerdo con la gráfica 2 se aprecia que el 66% de docentes nunca ha utilizado el aula virtual de la plataforma académica institucional y el 33% la ha utilizado muy pocas veces, lo que nos permite inferir que no se está utilizando la plataforma académica en toda su extensión y se están desaprovechando las oportunidades que brinda el hecho de tener un aula virtual para la práctica pedagógica. Las razones por las cuales no se utiliza pueden ser porque sencillamente no se sabe cómo hacerlo o porque no se conocen las posibilidades que puede brindar.

Gráfica 3. Resultados Pregunta 3.

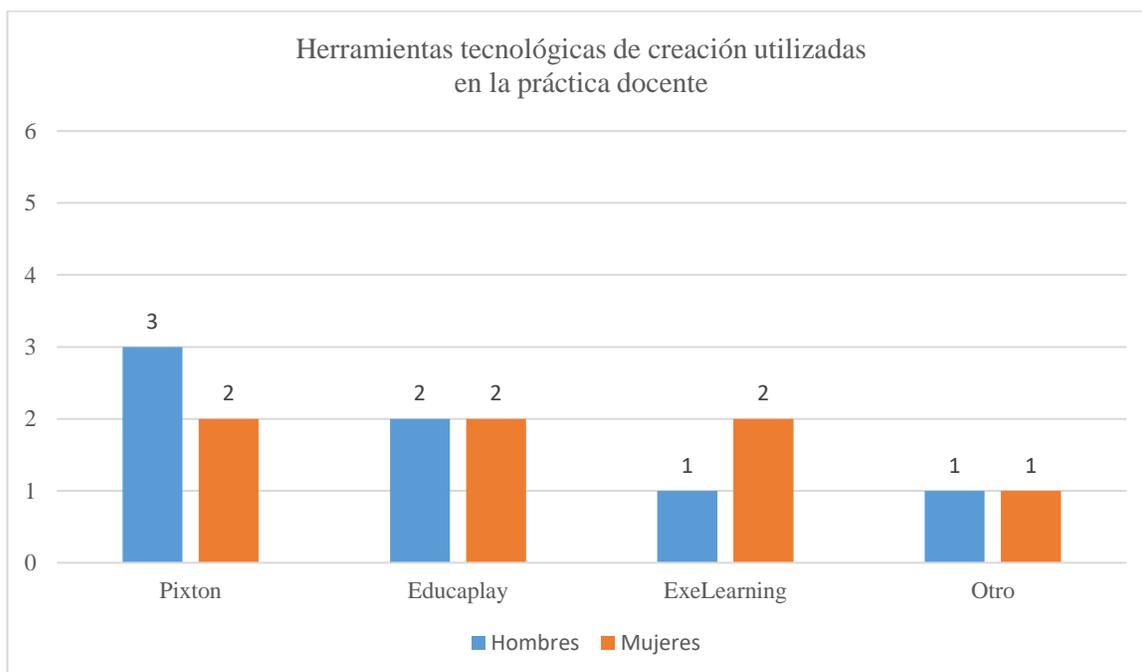
Fuente: Propiedad de la autora.

En la gráfica 3 podemos apreciar que el 100% de docentes utiliza el correo electrónico como medio primordial de comunicación con sus estudiantes, seguido por el servicio de mensajería de WhastApp, que es utilizado por el 83% de docentes. Así mismo, el 66% de docentes utiliza también las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes. Esto nos permite pensar que el correo electrónico ha adquirido una relevancia importante en los últimos años como medio de comunicación efectivo y el uso extendido de WhastApp quizás se deba a las ventajas que brinda en cuanto a inmediatez y a la facilidad de generar grupos y poder comunicarse con varias personas al mismo tiempo.

Gráfica 4. Respuesta pregunta 4.

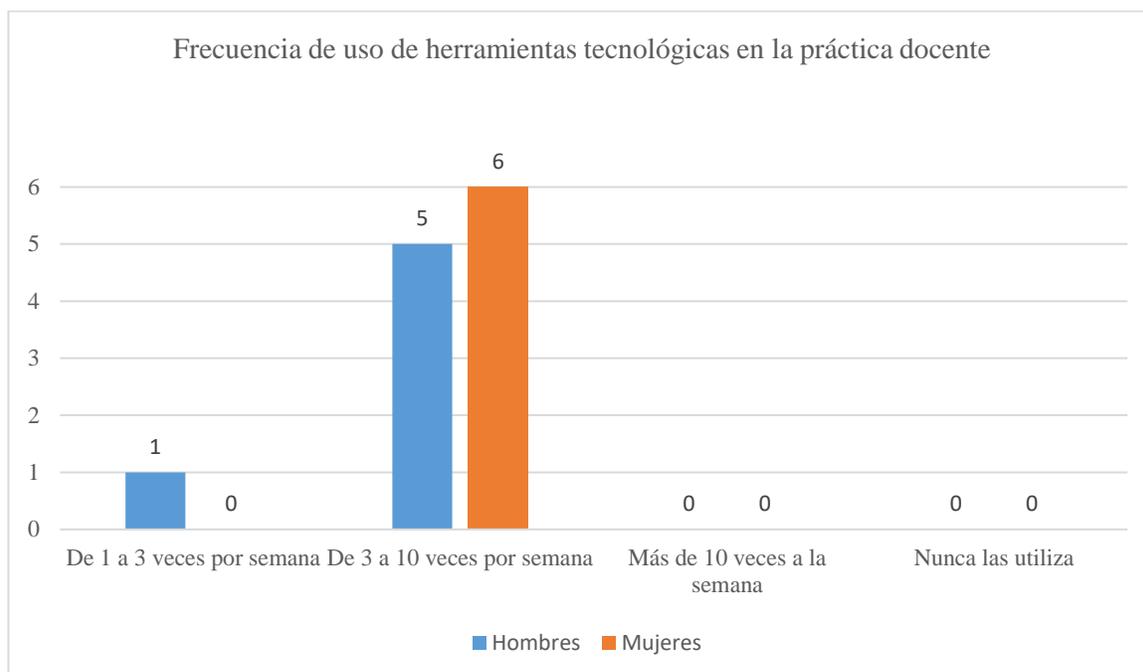
Fuente: Propiedad de la autora.

En la gráfica 4 podemos apreciar que la herramienta de repositorios más utilizada es YouTube, seguida de Prezi y Slideshare que se han vuelto populares en los últimos años, ya que son las más conocidas son las que más se consultan, además cuentan con una gran variedad de contenidos y temáticas desarrolladas. La facilidad de encontrar contenidos ya listos para exposiciones, foros etc, hace que se consulten con frecuencia. Hay otro porcentaje pequeño de docentes que conoce otras herramientas de repositorios y las utiliza en su práctica pedagógica.

Gráfica 5. Respuesta pregunta 5.

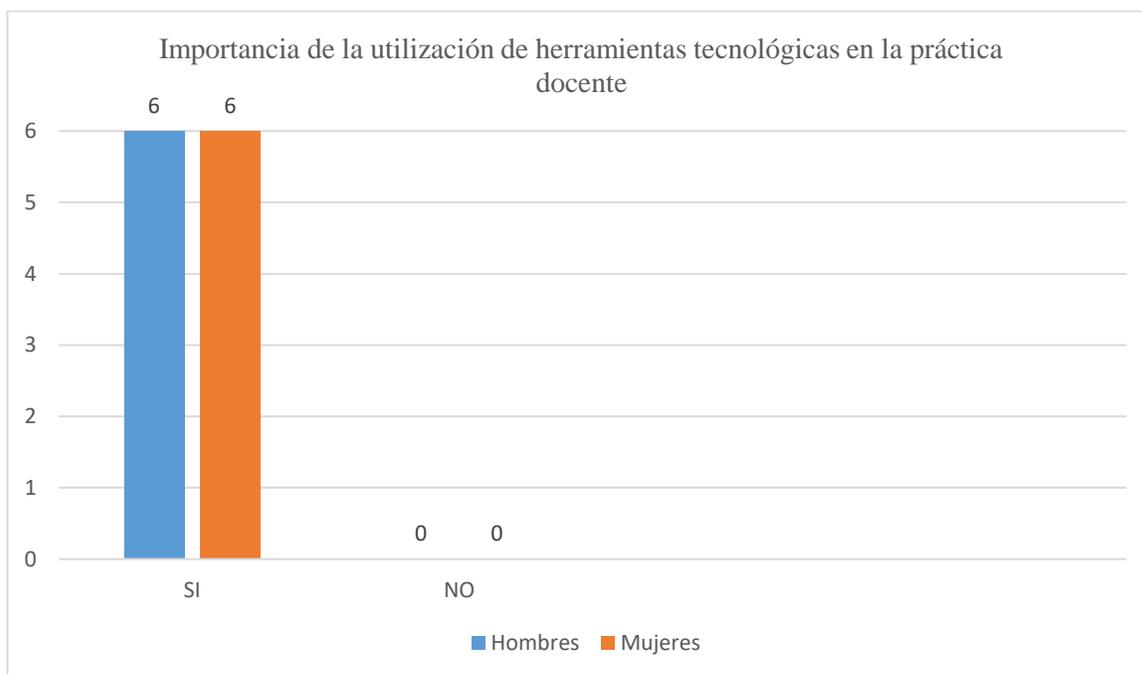
Fuente: Propiedad de la autora.

La gráfica 5 nos muestra que menos de la mitad de los docentes conocen herramientas tecnológicas de creación de contenidos, lo cual imposibilita la oportunidad de explotar estos recursos que en su mayoría son gratuitos y muy versátiles y que brindan grandes posibilidades de utilización en el aula de clase.

Gráfica 6. Respuesta pregunta 6.

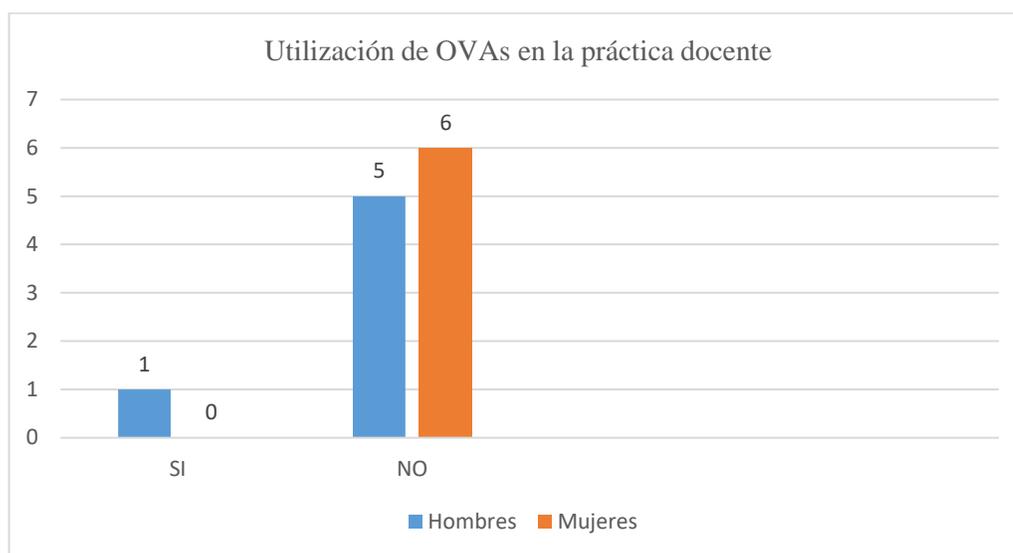
Fuente: Propiedad de la autora.

La gráfica 6 nos muestra que la mayoría de docentes utilizan de 3 a 10 veces por semana herramientas tecnológicas en su práctica docente, suponemos por las respuestas a las preguntas anteriores que se refiere principalmente al uso del correo electrónico y herramientas de comunicación como WhastApp. Si bien el uso es frecuente, las herramientas que se utilizan son limitadas.

Gráfica 7. Respuesta pregunta 7.

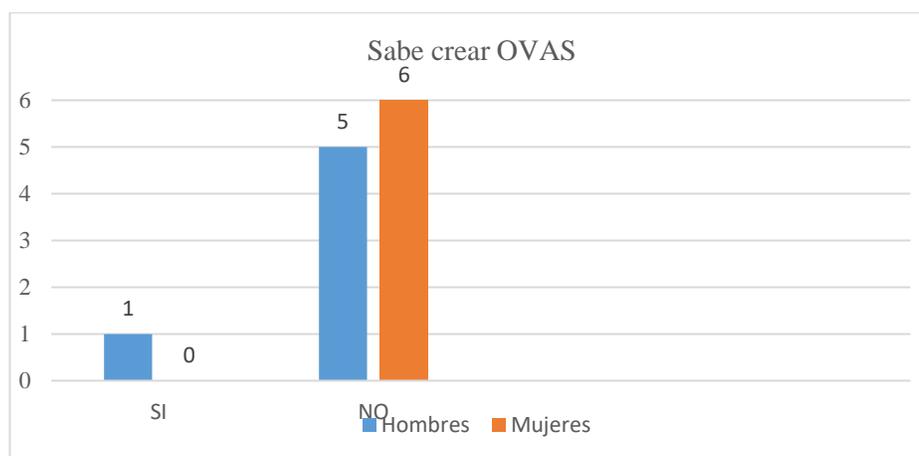
Fuente: Propiedad de la autora.

En la gráfica 7 vemos como el 100% de los docentes considera importante la utilización de herramientas tecnológicas en su práctica docente, lo cual evidencia el reconocimiento de la importancia de capacitarse en este sentido y un interés creciente en hacerlo.

Gráfica 8. Respuesta pregunta 8.

Fuente: Propiedad de la autora.

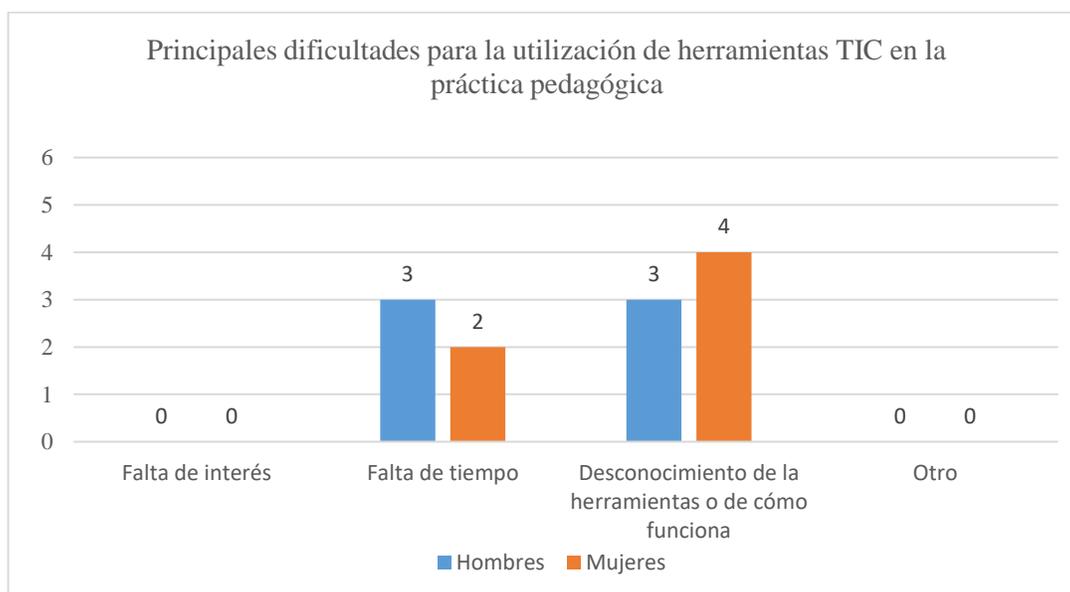
De acuerdo a la gráfica 8, el 83% de docentes no utiliza OVAs en su práctica docente, solo una persona evidenció que los ha utilizado, lo cual es lamentable ya que los OVAS son herramientas diseñadas con propósitos de aprendizaje y de gran utilidad para los docentes. La verdad es que solo los he utilizado una vez, ya que es un proceso dispendioso que demanda mucho tiempo.

Gráfica 9. Respuesta pregunta 9.

Fuente: Propiedad de la autora.

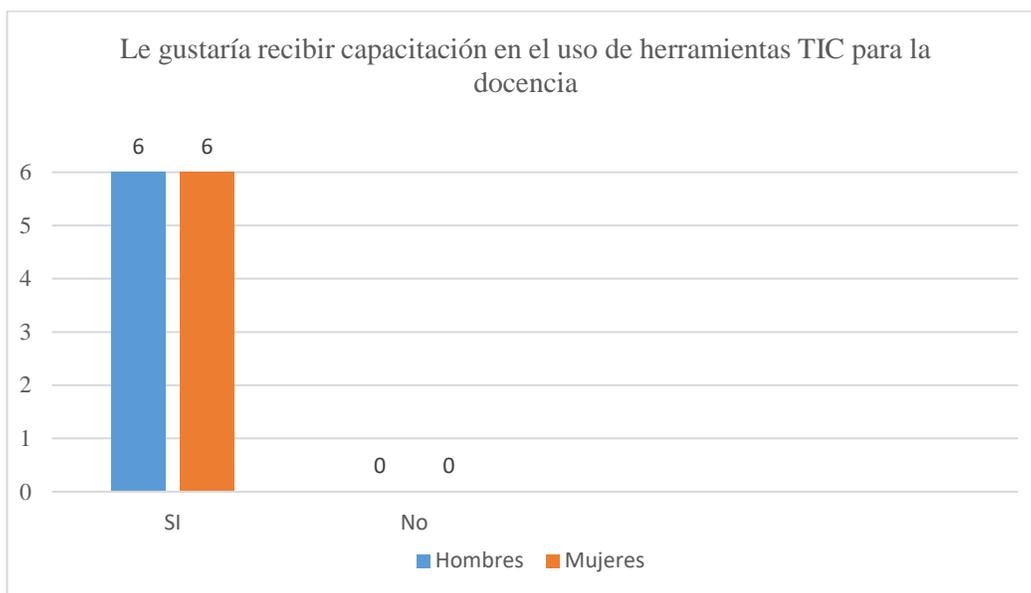
La gráfica 9 muestra que casi la totalidad de los docentes desconoce cómo crear OVAS, lo cual está ligado a la no utilización de los mismos en la práctica docente.

Gráfica 10. Respuesta pregunta 10.



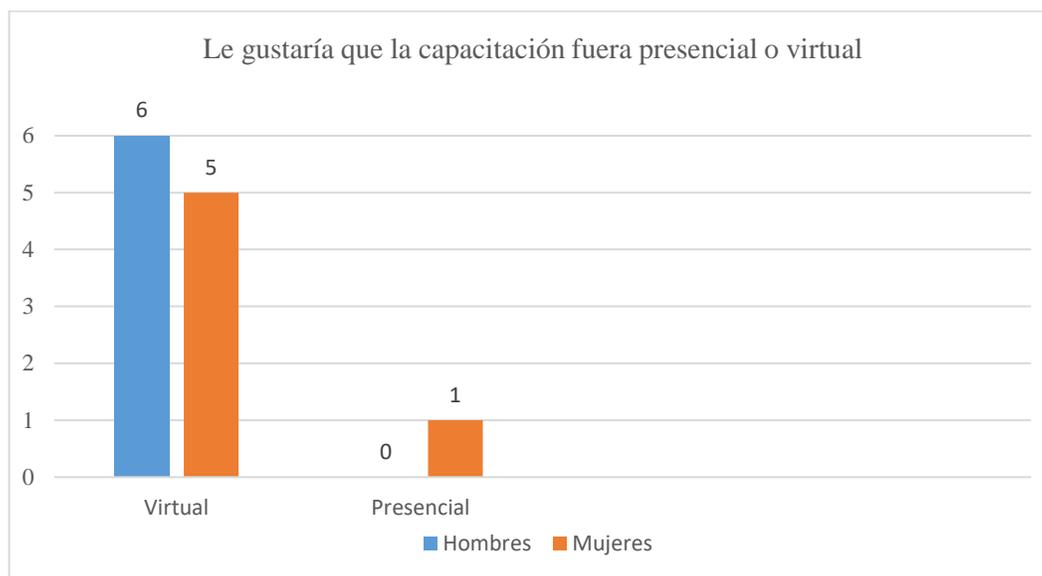
Fuente: Propiedad de la autora.

La gráfica 10 muestra que el 66% de los docentes identifican el desconocimiento de herramientas TIC y de cómo funcionan como una de las principales dificultades para utilizarlas en su práctica pedagógica. También el 50% menciona la falta de tiempo como un factor que dificulta la utilización de las mismas. Sin embargo, muchas de estas herramientas brindan entre otros beneficios el ahorro de tiempo que se puede generar en varios procesos educativos.

Gráfica 11. Respuesta pregunta 11.

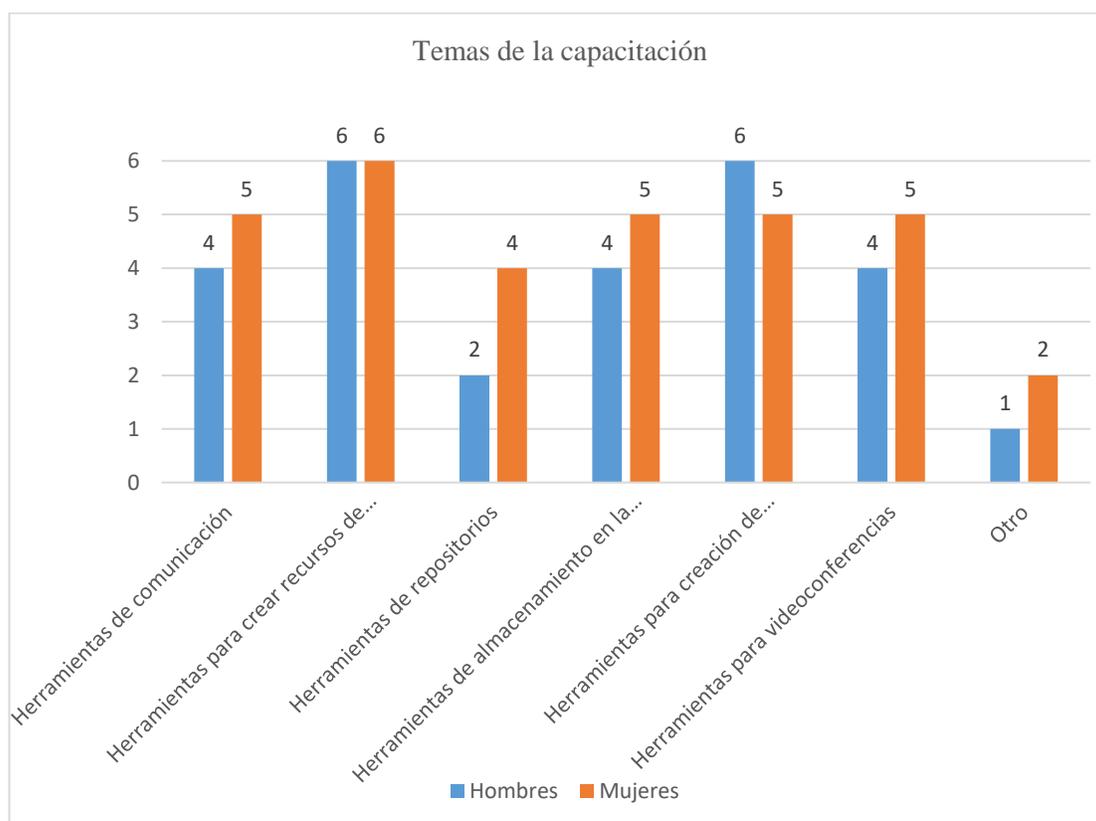
Fuente: Propiedad de la autora.

La totalidad de docentes manifiestan su interés por recibir capacitación en el uso de herramientas TIC para la docencia, lo cual evidencia que reconocen la importancia que esto tiene para su práctica pedagógica.

Gráfica 12. Respuesta pregunta 12.

Fuente: Propiedad de la autora.

La gráfica 12 muestra que mayoría de docentes manifiestan su interés por recibir la capacitación en herramientas TIC de forma virtual, solo una persona manifestó que prefería de forma presencial. Se evidencia que los docentes prefieren la virtualidad por el ahorro en tiempo y desplazamientos.

Gráfica 13. Respuesta pregunta 13.

Fuente: Propiedad de la autora.

La gráfica 13 muestra que los temas que prefieren los docentes para abordar en la capacitación van en la línea de herramientas para crear recursos de evaluación, para creación de contenidos, para realizar videoconferencias, para almacenar archivos en la nube y herramientas que faciliten la comunicación. En una menor proporción están interesados en conocer herramientas de repositorios y otras.

3.5 Diagnóstico

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América, se pueden inferir varias cosas:

- El 100% de los docentes reconocen la importancia de capacitarse en el uso de herramientas TIC para la docencia.
- La mayoría de docentes desconocen qué herramientas TIC pueden utilizar en su práctica pedagógica, qué usos pueden darles y cómo funcionan.
- El 100% de docentes utiliza el correo electrónico y el 66% las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes, desconociendo que existen diversas herramientas colaborativas que pueden ayudarles a trabajar on line y otros beneficios.
- La mayoría de docentes utiliza las mismas herramientas de repositorios y el 50% desconoce la existencia de herramientas tecnológicas de creación de contenidos que pueden serles de mucha utilidad en el aula de clase.
- Aunque la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes es alta, ya que la mayoría las utilizan de 3 a 10 veces por semana, asumimos que se refiere principalmente al uso del correo electrónico y herramientas de comunicación como WhastApp. Si bien el uso es frecuente, las herramientas que se utilizan son limitadas, según se observó en las respuestas a las otras preguntas.
- El 83% de docentes desconoce cómo crear OVAS y para qué sirven.
- La mayoría de docentes subutiliza la plataforma académica institucional.

Todo lo anterior permite plantear la necesidad que hay dentro de la planta de docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América, de recibir capacitación en el uso de herramientas TIC para la práctica educativa.

Capítulo 4. Propuesta

4.1 Título de la propuesta

Aula virtual: Herramientas TIC para docentes.

4.2 Descripción

La propuesta consiste en la implementación de un Aula virtual para promover el uso de herramientas TIC en la práctica pedagógica de los profesores de la Fundación de Educación Superior Nueva América en la ciudad de Bogotá. El Aula será diseñada en la Plataforma Schoology que está dirigida especialmente a educadores. Está basada en la web y el paquete básico es gratuito para los instructores con la opción de actualizar a un paquete de empresa si se desea un soporte especializado o una integración con la plataforma SIS de una institución. Varias de las características destacadas de Schoology incluyen acceso móvil, integración con Google Drive, herramientas de creación de contenido y acceso a una biblioteca de cursos públicos y otros contenidos. La funcionalidad móvil y el flujo de trabajo de Schoology son de primera categoría, y la interfaz moderna y la integración con las nuevas aplicaciones de nube la ponen a la vanguardia en su categoría. Los docentes podrán ingresar al aula como estudiantes con el código de acceso que será enviado a sus correos electrónicos. Con este código ellos pueden registrarse en la plataforma Schoology y acceder a ella.

El Aula virtual se encuentra en <https://app.schoology.com/course/1129265932/materials>

4.3 Justificación

Ya que muchos docentes se sienten a veces desorientados e intimidados por las herramientas TIC y el uso que hacen de ellas los nativos digitales, es decir, sus estudiantes, la facilidad de tener un aula virtual en la cual puedan compartir con sus pares sus inquietudes e interactuar con diferentes herramientas virtuales en un ambiente de aprendizaje en el cual se sientan cómodos, facilitará mucho su inmersión en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Muchos docentes no utilizan estas herramientas porque no las conocen, no saben cómo usarlas y piensan que son complejas y tendrán que invertir mucho tiempo en su utilización. No saben que muchas de éstas herramientas les pueden hacer más sencilla y creativa su práctica docente.

A través del aula virtual aprenderán entre otras cosas, cómo administrar un aula de este tipo, las diferentes herramientas que proporciona para gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje y además conocerán numerosas herramientas TIC que les ayudarán en su entorno personal y laboral, así como diversas formas en las que pueden incorporarlas en su práctica pedagógica en el aula de clase.

4.4 Objetivo

Crear un aula virtual en la plataforma Schoology para explicar a los docentes el uso educativo que puede darse a diversas herramientas tecnológicas y a través de ejercicios ayudarles a desarrollar actividades de integración de herramientas TIC en su vida cotidiana y en su práctica pedagógica.

4.5 Estrategia y actividades

En un primer momento se realizó una encuesta virtual de diagnóstico a los docentes para obtener información acerca de hábitos de uso, preferencias y conocimientos acerca de algunas herramientas TIC de uso pedagógico. Esta encuesta se realizó de manera virtual en un lapso de dos semanas. Posteriormente se tabularon los resultados y se obtuvo el diagnóstico en un tiempo estimado de tres semanas.

En un segundo momento se creó el Aula virtual denominada *Herramientas TIC para docentes* que estará dividida en seis unidades temáticas. Cada unidad está compuesta por los contenidos de estudio que utilizarán diferentes recursos como videos, lecturas, sitios web, presentaciones, etc., una carpeta llamada *Material complementario* en la cual encontrarán material de apoyo a cada unidad y las Actividades a desarrollar por parte de los docentes. Esta aula se diseñó en un tiempo de un mes y se contempla un tiempo estimado de dos semanas para el desarrollo de cada unidad temática con una inversión de una hora diaria aproximadamente, por lo que el tiempo de duración total del curso sería de tres meses.

En un tercer momento se plantea como momento evaluativo generar el Portafolio de evidencias que contenga muestras de algunas de las actividades desarrolladas por los docentes durante el transcurso del curso. Así mismo se propone ir evaluando el desempeño y compromiso de los docentes así como las destrezas y habilidades que demuestren en el desarrollo del curso. Para este momento se plantea un tiempo estimado de tres meses.

4.6 Contenidos

El aula virtual estará organizada por Unidades con los siguientes contenidos:

Unidad 1. Introducción.

- La web 2.0 y la educación. Definición y características.

Video. La web 2.0 y la educación. <https://goo.gl/LfTfsg>

- Qué son las TIC y cuál es su influencia en el ámbito educativo.

Lectura: Bases teóricas par el uso de las TIC en educación

Video. Habilidades TIC para el aprendizaje: <https://goo.gl/BWiCdW>

Recursos educativos digitales abiertos.

Video: <https://goo.gl/4kbawj>

Material complementario:

Documento PDF: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.

Documento PDF: Integración TIC.

Actividad 1: Foro: ¿Cuáles son los usos que se puede dar a las TIC en el ámbito educativo?

Imagen 2. Unidad 1. Introducción.

Herramientas TIC para docentes: Unidad 1. ...

Unidad 1. Introducción

Agregar Contenido Opciones ↻

La web 2.0 y la educación
La web 2.0 y la educación

Actividad 1 ¿Cuáles son los usos que se puede dar a las TIC en el ámbito educativo?
En este espacio los estudiantes comentarán acerca de los usos que consideran pueden darse a las TIC en el ámbito educativo.

Habilidades TIC para el aprendizaje
Habilidades TIC para el aprendizaje

Bases teóricas para el uso de las TIC en educación.pdf 115 KB

Recursos educativos digitales abiertos
Recursos educativos digitales abiertos

Material complementario
En esta carpeta encontrarán material complementario para el tema.

Fuente: Elaboración propia.

Unidad 2. Herramientas tecnológicas de comunicación.

- Correo electrónico.

Artículo sitio web: Qué es el correo electrónico: <https://goo.gl/6rq75Y>

- Redes sociales y su uso en educación.

Documento Google Books: <https://goo.gl/4uGCTE>

Video. TIC, TAC, TEP: Niveles de uso en las Redes sociales: <https://goo.gl/W3upd8>

- La Videoconferencia educativa: Video: <https://goo.gl/3HN4er>

- Material complementario:

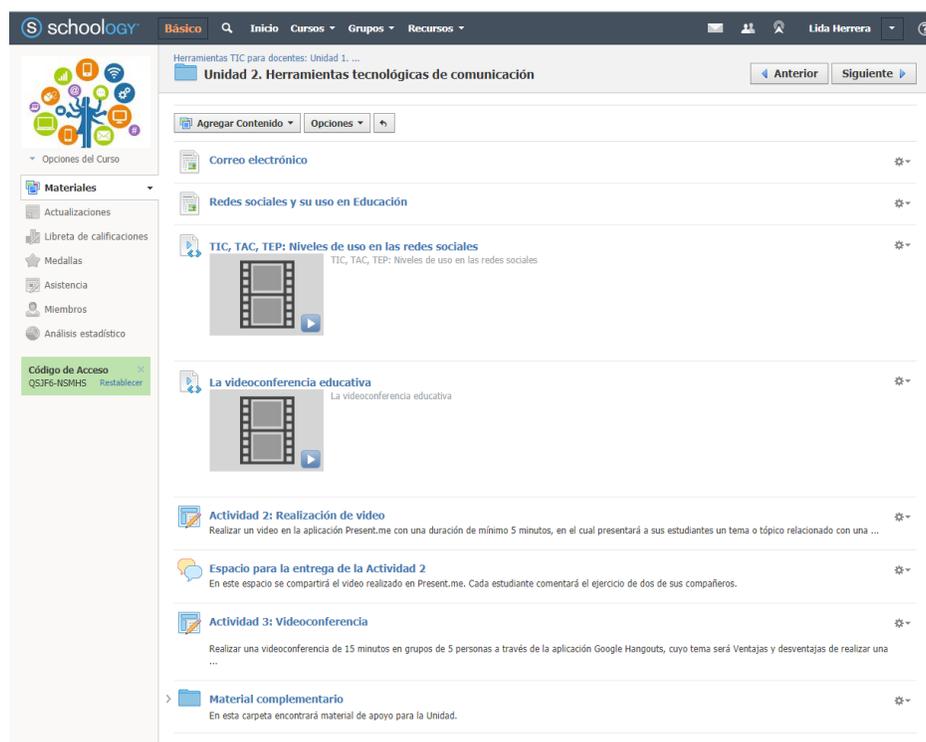
Artículo en sitio web: Cómo grabar un Google Hangout con buena calidad:

<https://goo.gl/WPwnYu>

Video YouTube: Cómo grabar un Hangout: <https://goo.gl/BgxWpq>

- Realizar un video en la aplicación Present.me con una duración de mínimo 5 minutos, en el cual presentará a sus estudiantes un tema o tópico relacionado con una de sus asignaturas. El link del video será compartido en el Foro: Espacio para la entrega de la Actividad 2.
- Actividad 3: Realizar una videoconferencia de 15 minutos en grupos de 5 personas a través de la aplicación Google Hangouts, cuyo tema será *Ventajas y desventajas de realizar una videoconferencia educativa*. La videoconferencia será grabada y compartida en este espacio.

Imagen 3. Unidad 2. Herramientas tecnológicas de comunicación



Fuente: Elaboración propia.

Unidad 3. Bitácora y creación colectiva.

- Blog. Definición, tipos y ventajas.

Artículo sitio web: El blog, definición, tipos y ventajas: <https://goo.gl/cMrw9r>

Video Herramientas para la creación de Blogs Educativos: <https://goo.gl/vXp6Wx>

- Wikis Educativas: Presentación Slideshare: <https://goo.gl/fzwxPU>

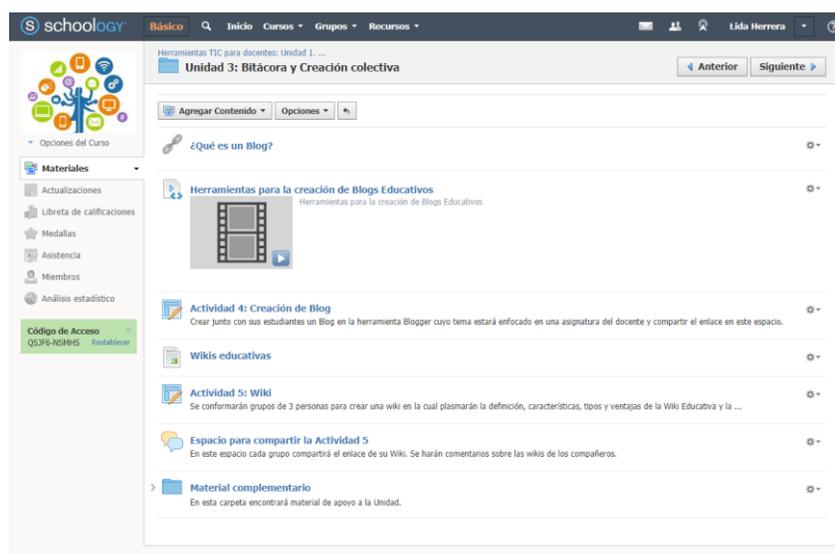
- Material complementario:

Documento PDF: Uso didáctico de los wikis

- Actividad 4: Crear junto con sus estudiantes un Blog en la herramienta Blogger cuyo tema estará enfocado en una asignatura del docente y compartir el enlace en este espacio.

- Actividad 5: Se conformarán grupos de 3 personas para crear una wiki en la cual plasmarán la definición, características, tipos y ventajas de la Wiki Educativa y la compartirán en el espacio destinado para tal fin.
- Foro Espacio para compartir la Actividad 5: En este espacio cada grupo compartirá el enlace de su Wiki. Se harán comentarios sobre las wikis de los compañeros.

Imagen 4. Unidad 3. Bitácora y creación colectiva.



Fuente: Elaboración propia.

Unidad 4. Recursos educativos digitales.

- Videos didácticos. Creación, edición y publicación. Herramientas.

Lectura PDF: Los videos didácticos: claves para su producción y evaluación.

- El Podcast como recurso educativo. Creación, edición y publicación de Podcast.

Lectura PDF: Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo.

Video: Uso educativo del sonido: <https://goo.gl/M77jnR>

Video: Uso educativo del sonido: <https://goo.gl/A32ohE>

- Uso didáctico de los Pósteres e Infografías. Herramientas.

Lectura PDF: Uso didáctico de los pósteres e infografías.

Sitio web: Eduteka: Infografías y elementos para elaborarlas: <https://goo.gl/GeZSCC>

- Material complementario:

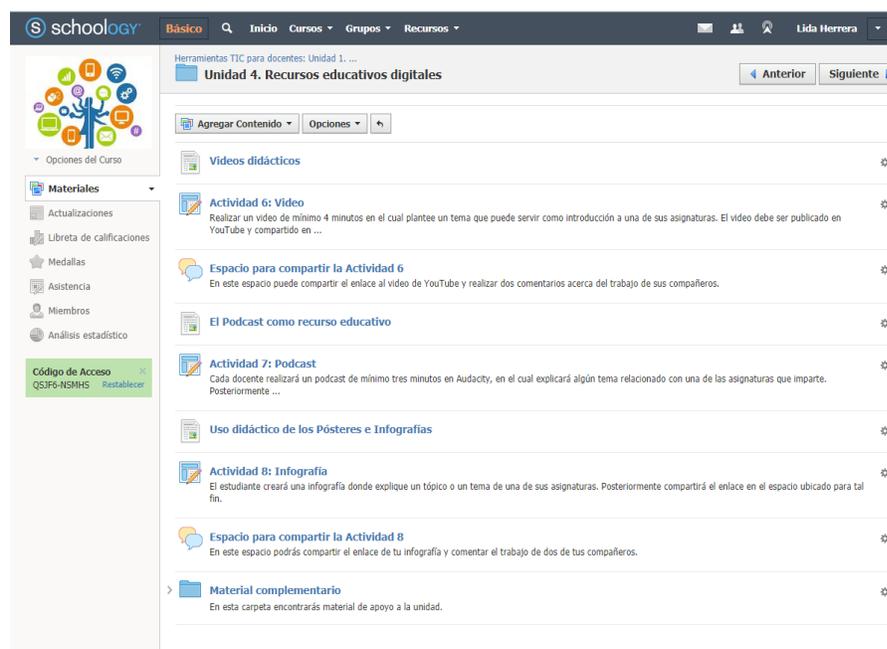
Lectura: Qué es el video educativo.

Video: Qué es un podcast y qué tipos existen: <https://goo.gl/MC7A4b>

Video: La idea, escaleta y guión de un podcast: <https://goo.gl/7Kkr6N>

- Actividad 6. Realizar un video de mínimo 4 minutos en el cual plantee un tema que puede servir como introducción a una de sus asignaturas. El video debe ser publicado en YouTube y compartido en el espacio destinado para tal fin.
- Actividad 7: Cada docente realizará un podcast de mínimo tres minutos en Audacity, en el cual explicará algún tema relacionado con una de las asignaturas que imparte. Posteriormente compartirá el enlace en el espacio ubicado para tal fin.
- Actividad 8: El estudiante creará una infografía donde explique un tópico o un tema de una de sus asignaturas. Posteriormente compartirá el enlace en el espacio ubicado para tal fin.
- Foro: Espacio para compartir la Actividad 8.

Imagen 5. Unidad 4. Recursos educativos digitales

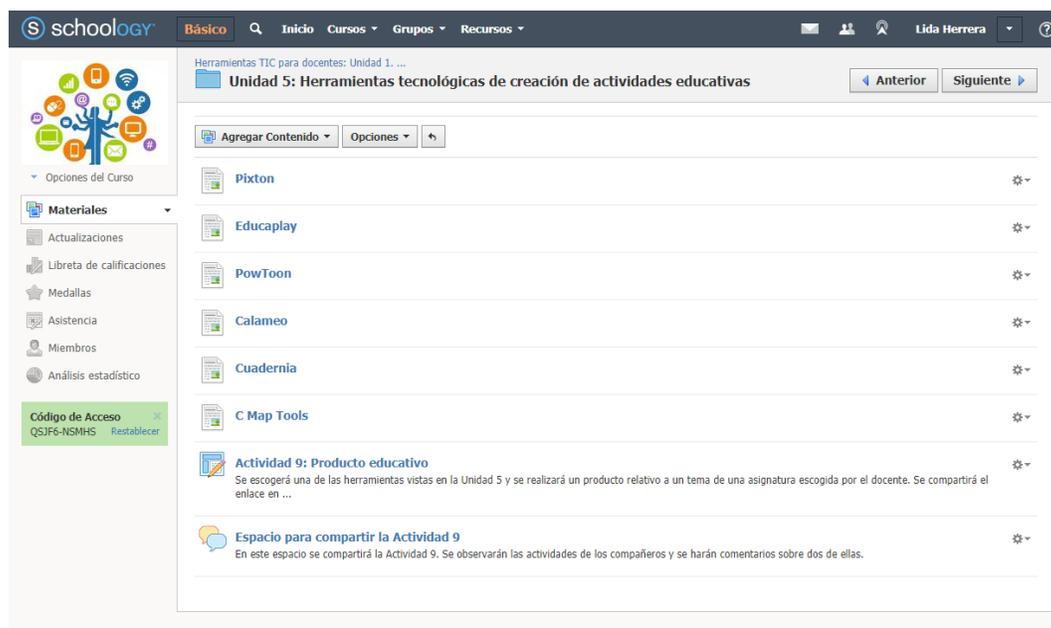


Fuente: Elaboración propia.

Unidad 5. Herramientas tecnológicas de creación de actividades educativas.

- Pixton: Documento PDF: Manejo de la herramienta Pixton
- EducaPlay: Presentación Slideshare: <https://goo.gl/Q1q6MZ>
- Powtoon. Presentación Slideshare: <https://goo.gl/uMHhEq>
- Calameo. Presentación slideshare: <https://goo.gl/b6Kj46>
- Cuadernia. Presentación slideshare: <https://goo.gl/kktU1h>
- Cmap Tools. Presentación slideshare: <https://goo.gl/Vj4bnw>
- Actividad 9: Producto educativo.
- Se escogerá una de las herramientas vistas en la Unidad 5 y se realizará un producto relativo a un tema de una asignatura escogida por el docente. Se compartirá el enlace en el espacio destinado para tal fin.
- Foro: Espacio para compartir la Actividad 9.

Imagen 6. Unidad 5. Herramientas tecnológicas de creación de actividades educativas.



Fuente: Elaboración propia.

Unidad 6. Edición y almacenamiento en la nube.

- Qué es la Nube y para qué sirve

Video: Qué es la nube y para qué sirve: <https://youtu.be/DxRURrPC6mM>

- Edición de documentos en la nube: Word, Excel, power point. Google Docs.

Video: Ver y Editar archivos de Microsoft Office en Google Drive:

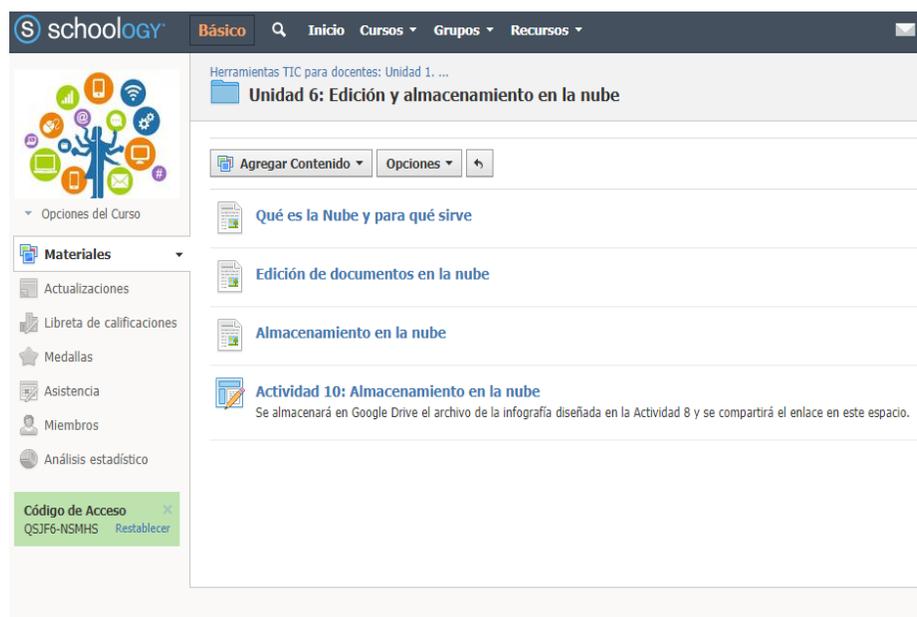
<https://youtu.be/DD4DuWpp01w>

- Almacenamiento en la nube: Dropbox, Google Drive, One Drive, Mega, Google Fotos, Flickr.

Video ¿Cómo almacenar en la nube y compartir información? <https://goo.gl/931scZ>

Actividad 10. Se almacenará en Google Drive el archivo de la infografía diseñada en la Actividad 8 y se compartirá el enlace en el espacio destinado para tal fin.

Imagen 7. Unidad 6. Edición y almacenamiento en la nube



Fuente: Elaboración propia.

4.7 Personas responsables

Esta propuesta es responsabilidad directa de la docente Lida Natalia Herrera Gómez, sin embargo cuenta con el apoyo de la institución en la Coordinación Académica y el área de tecnologías.

4.8 Beneficiarios

Está dirigido a todos los docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América.

4.9 Recursos

Físicos: En la institución se cuenta con tres aulas de informática con acceso a internet y todos los docentes de la institución cuentan con un computador en su casa.

Humanos: Por una parte está la docente a cargo del proyecto, también el coordinador académico, los docentes de la institución y los responsables del área de tecnologías.

Tecnológicos: Como recurso tecnológico se utilizará la plataforma Schoology en su paquete básico.

4.10 Evaluación y seguimiento

La evaluación será progresiva a medida que se vaya avanzando en el Aula virtual de capacitación en TIC para los docentes. Se evaluarán el desempeño, interés y cumplimiento de las actividades propuestas. Se recogerá un portafolio digital de evidencias que contenga algunas actividades y productos elaborados.

El Aula virtual se evaluará desde los siguientes componentes:

- Pedagógico: Se evaluará el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje propuestos para el Aula Virtual, mediante los ejercicios, actividades asignadas y productos elaborados, dependiendo de la ruta metodológica que se plantee en la Propuesta.
- Temático o disciplinar: Se evaluarán los logros alcanzados de acuerdo a la Propuesta metodológica presentada, evaluando competencias, habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes de los docentes.
- Tecnológico: Se evaluará la interacción y desempeño de los docentes con la Plataforma Schoology y las demás herramientas tecnológicas que se utilicen en el aula virtual. Se revisarán criterios relacionados con usabilidad, navegabilidad, interactividad, compatibilidad.

Capítulo 5. Conclusiones

5.1 Conclusiones

Las conclusiones del presente proyecto responden a los objetivos planteados:

La formación de los docentes es de vital importancia para posibilitar una práctica pedagógica orientada al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Es necesario contar con los suficientes recursos físicos y tecnológicos para posibilitar el uso de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, esto implica una decidida política institucional orientada en este sentido.

El uso y aplicación de TIC en el ámbito educativo implica una inversión de tiempo y esfuerzo por parte de los docentes, lo que involucra contemplar estos factores desde los ámbitos administrativo e institucional para poder incentivar en los docentes esta práctica.

Hace falta realizar una reflexión profunda en relación al uso de las tecnologías dentro y fuera del aula para no reducir las a una mera instrumentalización, esto implica una formación integral de los docentes, que les permita hacer una reflexión sobre los objetivos y procesos de aprendizaje que respondan a las necesidades e intereses de los estudiantes.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda realizar una inversión económica y tecnológica que permita el uso sistemático de herramientas tecnológicas, como por ejemplo contar con pizarras digitales, televisores e internet de alta velocidad en todas las aulas de clase.

También podría contemplarse la posibilidad de asignar un tiempo dentro de la carga académica de los docentes para darles la oportunidad de planear y desarrollar actividades

utilizando herramientas TIC para el desarrollo de sus espacios académicos, ya que una de las principales dificultades que manifestaron fue la falta de tiempo. También se puede considerar dar algunos incentivos económicos para motivar a los profesores que privilegien el uso de herramientas TIC como complemento de su práctica pedagógica.

Se pueden generar jornadas regulares de capacitación docente en el área de herramientas TIC para uso educativo y fomentar espacios de intercambio de experiencias en esta área entre los docentes para identificar necesidades técnicas, disciplinares, pedagógicas, investigativas, actitudinales, comunicativas y evaluativas.

El desarrollo de esta aula virtual para los docentes puede servir de pretexto para que el área de investigación de la institución lidere investigaciones con enfoques de investigación acción pedagógica como miras a las transformaciones de la práctica pedagógica y como una contribución al campo de la educación, las TIC, la pedagogía, la investigación y la formación de educadores.

Lista de referencias bibliográficas

- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF, 1*, 1-10.
- Ávila-Fajardo, G., & Riascos-Erazo, S. (2011). Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores, 14* (1), 169-188.
- Avila, P., & Bosco, M. (2001). Ambientes virtuales de aprendizaje: una nueva experiencia. *20th International Council for Open and Distance Education*.
- Ballester V., A. (2005). El aprendizaje significativo en la práctica. In *V Congreso Internacional Virtual de Educación*.
- Ballester V. A. (2005). El aprendizaje significativo en la práctica. In *V Congreso Internacional Virtual de Educación*.
- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. *Recuperado el, 25*.
- Bravo R. L. (1996). ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar, (6)*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/158/15800620.pdf>
- Contreras B. L., González G., K., & Fuentes L. H. (2011). Uso de las TIC y especialmente del blended learning en la enseñanza universitaria. *Revista Educación y Desarrollo Social, 5*(1), 151-160.
- Coll, C. (1985). Acción, interacción y construcción del conocimiento en situaciones educativas. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology, (33)*, 59-70.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: Nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. *Psicología de la educación virtual, 19-53*.
- De Educación, L. G. (1994). Ley 115 de 1994. *Constitución Política de Colombia*.

- De Educación, L. G. (2000). República de Colombia. *Actualizado-2000. Bogotá: Editorial El Pensador*. Recuperado de <https://goo.gl/rx9wxK>
- Ecomunia. Herramientas de E-learning. (2010) ¿Qué es una plataforma virtual de aprendizaje o e-learning? Recuperado de <https://goo.gl/s9qFNY>.
- Fainholc, B. (2006). Optimizando las posibilidades de las TIC en educación. *Eduotec-e Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 22.
- Fenrich, P. (2005). *Creating instructional multimedia solutions: practical guidelines for the real world*. Recuperado de <https://goo.gl/TK8JKf>
- GENERALES, C. I. P. LEY 1341 DE 2009. Recuperado de <https://goo.gl/XomjbV>
- Hernández, C., Gamboa A. & Ayala, E. (Noviembre, 2014). Competencias TIC para los docentes de educación superior. En Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Gobierno de España. Multimedia y web 2.0. Recuperado de <https://goo.gl/mVvev6>.
- Instituto de Tecnologías Educativas. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Gobierno de España. Intenet Aula abierta 2.0. ¿Qué es una wiki?. Recuperado de <https://goo.gl/L1bUkm>
- Jaramillo, P., Castañeda, P., & Pimienta, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y Educadores*, 12(2). Recuperado de <https://goo.gl/4u58MT>
- Parra M. C. (2010). Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas. *Nómadas (Col)*, (33), 215-225.

Sáez L. J.M. (2010). Actitudes de los docentes respecto a las TIC, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva. *Escuela Abierta*. 13, 37-54.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1).

Universidad Internacional de Valencia (2015). Características, tipos y plataformas más utilizadas para estudiar a distancia. Recuperado de <https://goo.gl/Z8NpkA>

Anexos

	Pág.
Anexo 1. Encuesta virtual de Diagnóstico de uso de TIC en la práctica pedagógica.....	75
Anexo 2. Actividades de seguimiento en el Aula Virtual de la Plataforma Schoology.....	78
Anexo 3. Fichas RAE.....	79

Anexo 1. Encuesta virtual de Diagnóstico de uso de TIC en la práctica pedagógica

Encuesta virtual de Diagnóstico de uso de TIC en la práctica pedagógica

Formulario para recoger información acerca del uso de herramientas TIC en la práctica pedagógica por parte de los docentes de la Fundación de Educación Superior Nueva América

***Obligatorio**

Edad *

Tu respuesta

Sexo *

Mujer

Hombre

Profesión *

Tu respuesta

Docente de la Carrera de *

Tu respuesta

Horas de cátedra semanales *

Tu respuesta

Establezca el uso que le da a la plataforma institucional Q10 (puede marcar varios): *

Llevar asistencia

Subir notas

Establecer el syllabus y bibliografía de la asignatura

Establecer lecciones y contenidos

Realizar Foros

Dejar tareas y ejercicios

Realizar cuestionarios

Realizar quices

No la utilizo

¿Cuántas veces durante el semestre ha utilizado el aula virtual de la plataforma Q10 para sus clases? *

De 1 a 5 veces

Señale las herramientas tecnológicas de comunicación que conoce y usa con frecuencia en su práctica docente *

- Correo electrónico
- Redes sociales
- Skype
- WhatsApp
- Otro: _____

Señale las herramientas tecnológicas de almacenamiento en la nube que conoce y usa con frecuencia en su práctica docente

- Dropbox
- OneDrive
- Google Drive
- Otro: _____

Señale las herramientas tecnológicas de repositorios que conoce y usa con frecuencia en su práctica docente

- YouTube
- Prezi
- Slideshare
- Otro: _____

Señale las herramientas tecnológicas de creación que conoce y usa con frecuencia en su práctica docente

- Pixton
- Educaplay
- EXeLearning
- Otro: _____

¿Con qué frecuencia utilizan las herramientas tecnológicas para su práctica docente? *

- De 1 a 3 veces por semana
- De 3 a 10 veces por semana
- Más de 10 veces a la semana
- Nunca las utiliza

Le parece importante la utilización de herramientas tecnológicas en la práctica docente. Explique su respuesta. *

- Sí
- No
- Otro: _____

¿Utiliza OVAS en su práctica docente? *

- Sí
- No

¿Para qué los utiliza? ¿En qué medida? ¿Qué tan importantes son para sus clases? *

Tu respuesta _____

¿Sabe crear OVAS?

- Sí
- No
- Otro: _____

¿Cuáles son las principales dificultades que encuentra para la utilización de herramientas TIC en su práctica pedagógica? *

- Falta de interés
- Falta de tiempo
- Desconocimiento de la herramienta o de cómo funciona
- Otro: _____

¿Le gustaría recibir capacitación en el uso de herramientas TIC para la docencia? *

- Sí
- No

Si respondió Sí, ¿le gustaría que la capacitación fuera presencial o virtual? *

- Virtual
- Presencial
- Otro: _____

¿Qué temas le gustaría que se abordaran en dicha capacitación? *

- Herramientas de comunicación
- Herramientas para crear recursos de evaluación
- Herramientas de repositorios
- Herramientas de almacenamiento en la nube
- Herramientas para creación de contenidos
- Herramientas para videoconferencias
- Otro: _____

ENVIAR

Página 1 de 1

Anexo 2. Actividades de seguimiento en el Aula Virtual de la Plataforma Schoology

The screenshot displays the Schoology platform interface for a course. The top navigation bar includes the Schoology logo, the course name 'Básico', and navigation options like 'Inicio', 'Cursos', 'Grupos', and 'Recursos'. The user's name 'Lida Herrera' is visible in the top right corner.

The main content area is titled 'Unidad 4. Recursos educativos digitales' and features a list of activities and resources. Each item includes an icon, a title, a brief description, and a settings gear icon.

Icono	Título	Descripción	Opciones
	Agregar Contenido	Opciones	
	Videos didácticos		
	Actividad 6: Video	Realizar un video de mínimo 4 minutos en el cual plantees un tema que puede servir como introducción a una de tus asignaturas. El video debe ser publicado en YouTube y compartido en ...	
	Espacio para compartir la Actividad 6	En este espacio puedes compartir el enlace al video de YouTube y realizar dos comentarios acerca del trabajo de tus compañeros.	
	El Podcast como recurso educativo		
	Actividad 7: Podcast	Cada docente realizará un podcast de mínimo tres minutos en Audacity, en el cual explicará algún tema relacionado con una de las asignaturas que imparte. Posteriormente ...	
	Uso didáctico de los Pósteres e Infografías		
	Actividad 8: Infografía	El estudiante creará una infografía donde explique un tópico o un tema de una de sus asignaturas. Posteriormente compartirá el enlace en el espacio ubicado para tal fin.	
	Espacio para compartir la Actividad 8	En este espacio podrás compartir el enlace de tu infografía y comentar el trabajo de dos de tus compañeros.	
	Material complementario	En esta carpeta encontrarás material de apoyo a la unidad.	

The left sidebar contains navigation options such as 'Materiales', 'Actualizaciones', 'Libreta de calificaciones', 'Medallas', 'Asistencia', 'Miembros', and 'Análisis estadístico'. A 'Código de Acceso' (Access Code) is also visible, set to 'Q5JF6-NSMHS'.

Anexo 3. Fichas RAE

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Creating instructional multimedia solutions: practical guidelines for the real world
Autor	Peter Fenrich
Fuente	https://goo.gl/TK8JKf
Fecha de publicación	2005
Palabras Claves	Instructional multimedia, guidelines, design, learning, collaborative process
Descripción	Book
Fuentes donde ha sido citado	
Resumen	The book start with an introduction to instructional multimedia, which analyze the benefits of multimedia technology in the education and the team approach. Then, to do a description of instructional design and media selection. Then focuses on interaction, devices and feedback. Finally, describes screen design and user friendlines.
Problema de investigación	This book focuses on the practical aspects of creating instructional multimedia applications.
Metodología	Action research participative
Principales Resultados (Hallazgos)	Benefits of multimedia technology Instructional multimedia technology Team approach Instructional design
Conclusiones	The principles and concepts learned will always be valid. Always have to consider the cost and benefits of a multimedia production, following the principles of instructional designs, selecting media carefully, have the students actively participate in their learning.
Comentarios	This book is useful to understand how works the multimedia and how can to be implicated in the process of learn.

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Actitudes de los docentes respecto a las TIC, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva
Autor	<i>José Manuel Sáez López</i>
Fuente	Escuela Abierta, 2010, 13, 37-54 http://dspace.ceu.es/bitstream/10637/6928/1/ea13_saez.pdf
Fecha de publicación	22-07-2010
Palabras Claves	Aprendizaje colaborativo, aprendizaje cooperativo, Tecnologías de la Información y la Comunicación, investigación cualitativa, investigación cuantitativa, formación del profesorado.
Descripción	Artículo
Fuentes donde ha sido citado	JM Fernández Batanero, B Bermejo Campos, JP Hernández Ramos, F Martínez-Abad, AB Mirete Ruíz, FA García Sánchez, DP Hernández Velásquez, A Ocampo López, M García, A Francisco, MMM Prieto, P Torrijos Frincias, S García Cabezas.
Resumen	El artículo presenta los resultados de una encuesta que a través de un análisis descriptivo brinda información acerca de la formación del profesorado, la coordinación y cooperación docente, los recursos y materiales con que se cuenta, la dedicación de tiempo y esfuerzo de los maestros de educación infantil y primaria de dos colegios rurales en la Comunidad de Castilla la Mancha.
Problema de investigación	Identificar la valoración del uso y actitudes de los maestros respecto a las TIC en los contextos educativos, con relevancia en las metodologías aplicadas en el aula y en la práctica que se da a estos enfoques.
Metodología	Investigación cualitativa y cuantitativa
Principales Resultados (Hallazgos)	Los resultados derivados de la muestra aseguran que, en lo referente a las Tecnologías de la Información y Comunicación, la formación es muy importante, hasta el punto de que el 100% de la muestra así lo considera. Otro elemento de gran importancia es la constitución de equipos coordinados para fomentar las TIC, la coordinación entre los docentes con todas sus posibilidades de enriquecimiento e interacción. Por otra parte, la mayoría de los docentes opinan que no hay medios suficientes para el uso de las TIC, a la vez que consideran que las tecnologías no son fáciles de aplicar en educación. En general los docentes tienen una concepción positiva de la aplicación de estas en el aula. Se considera positivo, por tanto, una práctica indagadora y reflexiva para potenciar su uso en las actividades de aprendizaje.
Conclusiones	La formación del profesorado supone un factor de vital importancia para posibilitar una práctica pedagógica orientada al uso efectivo de las Tecnologías de la información y comunicación. El desarrollo de una coordinación y cooperación entre docentes facilita la labor de aplicación de las TIC, y aporta diferentes puntos de vista y un enriquecimiento derivado de la colaboración entre profesionales.

	<p>El hecho de contar con recursos informáticos suficientes, actualizados y con un funcionamiento correcto, es un factor esencial y un requisito necesario para optar a la posibilidad de aplicar las tecnologías en los contextos educativos.</p>
Comentarios	<p>Se constata que aunque la mayoría de los profesores reconocen la importancia del uso de TIC en su práctica pedagógica, muchos de ellos consideran que no hay recursos suficientes, no son fáciles de aplicar y no existe una práctica reflexiva para potenciar su uso en las actividades de aprendizaje. También falta constituir equipos coordinados entre los docentes para fomentar las TIC.</p>

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Optimizando las posibilidades de las TIC en educación
Autor	Beatriz Fainholc
Fuente	Eduotec. Revista electrónica de tecnología educativa. Num 22 http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/502
Fecha de publicación	12-2006
Palabras Claves	Innovación educativa universitaria; Articulación TIC-Tecnologías de la información y la comunicación en currículo; Blended –learning; Software libre; Cooperación internacional de universidades para experiencias educativas virtuales.
Descripción	Artículo
Fuentes donde ha sido citado	O Turpo Gebera, SI Mariño, MV López, MS Cadile, J Cabero Almenara, A Ochoa, J Manuel, N Nápoles Hernández, OWT Gebera, A Castillo Rosas, AA Lugo García, LFZ Pérez, MM Serrano, T de Monterrey, ME Chrobak, E Rodríguez, MC Solano Wilches, A Cantú, L Zuñiga, CD Silva, BR Gómez, JP Perdomo, M Briceño, GC Malpica, L Paredes, NT Vermouth
Resumen	Se presenta la experiencia de la investigación-acción de la Cátedra de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, como una muestra de las posibilidades de explotar y combinar la riqueza que brindan las TIC en la educación universitaria presencial convencional y en la modalidad del blended learning y los desafíos que esto representa para la educación.
Problema de investigación	Cómo el B-learning se convierte en una opción específica como alternativa valiosa dentro de los nuevos paradigmas de una Tecnología Educativa Apropiaada y los desafíos que presenta a la educación.
Metodología	Investigación cualitativa
Principales Resultados (Hallazgos)	Los principales desafíos que plantea el B-learning son: <ul style="list-style-type: none"> • El diseño del curso y de las estrategias de enseñanza y aprendizaje con recursos tecnológicos. • Crear entornos de aprendizaje que alberguen otras propuestas flexibles. • Conocer las habilidades y competencias que poseen los profesores para estos diseños, cuáles son las habilidades de los estudiantes y cuan autónomos son para realizar trabajo independiente
Conclusiones	El B-learning es una alternativa específica de educación mediante el uso combinado de los recursos tecnológicos, en especial de aquellos que sirven para comunicarse y profundizar fuentes de contenido (académico, laboral u otro). Se remarca que enfatizar la comunicación y aprovecharla no es útil solo para aprender a vincularse y solidariamente trabajar en proyectos comunes sino para producir colectivamente conocimiento de utilidad productiva y social transferible, que

	permita vivir y convivir mejor en tiempos de incertidumbres varias.
Comentarios	Las necesidades educativas actuales nos plantean el desafío de lograr incorporar el B-learning de una manera cada vez más frecuente y activa en la práctica pedagógica de los docentes. Esto nos plantea un cambio de mentalidad frente a los modelos de enseñanza tradicionales que necesitan ser modificados para crear entornos de aprendizaje que alberguen otras propuestas flexibles.

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Competencias TIC para los docentes de educación superior
Autor	Cesar Augusto Hernández Suarez, Audin Aloiso Gamboa Suarez, Erika Tatiana Ayala García
Fuente	Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación (Buenos Aires, Argentina, 12, 13 y 14 de noviembre de 2014) http://www.oei.es/historico/congreso2014/21memorias2014.php
Fecha de publicación	14-11-2014
Palabras Claves	TIC, competencias TIC, Competencias Docente, Docentes
Descripción	Artículo
Fuentes donde ha sido citado	MAA Duarte, MA Arévalo Duarte, G Suárez, G Abio, RP Nuñez, DV Jaimes, PF Urzola Núñez, MF Daza Gómez
Resumen	El artículo presenta los avances preliminares de un estudio interdisciplinar realizado por los grupos de investigación GIPEPP, GIESPPAZ y TAC de la Facultad de Educación, Artes y Humanidades de la Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia a través del cual se pretende elaborar un modelo de competencias TIC para docentes de Educación Superior.
Problema de investigación	Elaborar un modelo de competencias TIC para docentes que establece un conjunto de descriptores de competencias para asegurar la calidad de la práctica pedagógica que se realiza a través del uso de las TIC en el contexto de la educación superior.
Metodología	Investigación documental
Principales Resultados (Hallazgos)	Organizaciones líderes en cuanto al desarrollo de competencias TIC. Lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC: Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Lineamientos de competencias TIC del MEN. Características de un docente TIC: dimensiones de sus competencias. Modelo propuesto competencias TIC para docentes de educación superior. Momentos o niveles de las competencias TIC para docentes de educación superior.
Conclusiones	No es suficiente esquematizar las competencias, los momentos y características de los niveles para que se desarrolle un proceso de formación en las universidades, sino que requiere preguntarse por cuáles son los criterios mínimos con los cuales el proceso formativo, ha de medirse, y sobre todo, debe alcanzarse. En este sentido el modelo logrará desarrollar y configurar competencias abordadas desde las TIC, campo de necesario conocimiento en las prácticas pedagógicas como en los procesos investigativos de los docentes universitarios. Esta ruta es un pretexto para realizar investigaciones con enfoques de investigación acción pedagógica como miras a las transformaciones de la práctica pedagógica y como una

	contribución al campo de la educación, las TIC, la pedagogía, la investigación y la formación de educadores.
Comentarios	El modelo de competencias TIC para docentes de educación superior que se propone es bastante completo, puesto que tiene en cuenta no solo la estructura propuesta por el MEN y MINTIC sino que va más allá de las simples habilidades TIC y propone trabajar en competencias que se enmarcan en momentos y niveles, esto significa que ellas están pensadas para que se desarrollen de acuerdo con etapas progresivas, lo que permite un proceso de formación sistemático y reflexivo.

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas
Autor	Carlos Andrés Parra Mosquera
Fuente	Revista Nómadas (Col) núm. 33, octubre 2010, pp.215-225 http://www.redalyc.org/html/1051/105118973015/
Fecha de publicación	10-2010
Palabras Claves	TIC, educación, pedagogía, ingeniería de sistemas, comunicación social, historia
Descripción	Artículo
Fuentes donde ha sido citado	OG Hernández, HD Jurado, JE Rojas, FSM Moreira, BRA García, BAM Macías, O Gilberto Hernández, CA Parra Mosquera, AML Peñuela, PEJ Marín, ARP Santos, JD Carreño, CA Camargo, GE Reyes Rojas
Resumen	El documento presenta el primer momento del desarrollo de las TIC en el campo educativo y pedagógico hasta la década de los noventa, como parte de los avances del macroproyecto interuniversitario “Paradigmas y conceptos de la educación en Colombia”. Luego muestra los elementos generales de este primer momento y describe, a partir de cuatro posiciones académicas, el arribo de las TIC en relación con la educación: la ingeniería de sistemas, la comunicación social, las políticas educativas y el campo educativo y pedagógico.
Problema de investigación	Vislumbrar la complejidad de relaciones que emergen entre diversos campos del saber, instituciones y agentes, cuando nos preguntamos desde cuándo, dónde y cómo han incursionado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el campo educativo y pedagógico en Colombia.
Metodología	Investigación documental
Principales Resultados (Hallazgos)	Rasgos que marcan la década de los noventa: El primer rasgo fue la aparición de la informática y la telemática como objetivos sociales en el país. El segundo rasgo importante fue la construcción del consenso sobre las TIC y la educación, que se configuraba mediante eventos, expertos y una “estrategia de mundialización de las políticas educativas mediante la cual las decisiones en este campo [educativo] dejarán de ser un problema eminentemente nacional para convertirse en un componente dentro del nuevo orden mundial”, el tercer rasgo fue el abaratamiento de los costos de los computadores. Los primeros grupos y líneas de investigación en “informática educativa” fueron iniciados en el país a comienzos de los ochenta.
Conclusiones	Los movimientos de emergencia, consolidación y desplazamiento de lugares de producción académica y discursiva sobre lo educativo y lo pedagógico en relación con las TIC, se materializaron en la activa dinámica de los campos de producción académica y de las políticas educativas, agenciada

	por intelectuales, maestros, decretos, secretarías de educación, colegios, familias, lo que marcó la década de los 80's y 90's.
Comentarios	Es interesante el análisis histórico que realiza el autor para contextualizar la introducción de las TIC en el país en las décadas pasadas y su influencia en el sistema educativo.

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria
Autor	Gloria Patricia Avila-Fajardo, Sandra Cristina Riascos-Erazo
Fuente	Revista Educación y Educadores (Col) vol. 14, núm. 1, enero-abril 2011, pp.169-188 http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83418921010
Fecha de publicación	01-2011
Palabras Claves	Educación superior, informática educativa, modelo educativo, evaluación de la educación, enseñanza asistida por ordenador (Fuente: Tesauro de la Unesco).
Descripción	Artículo
Fuentes donde ha sido citado	AAA Andrade, FAG Atencia, E Said-Hung, FI Díaz-Granados, DJ Molinares, L Borges Oquendo, JA Añorga Morales, MC Ramírez, MCM Cepena, ICM Vargas, CMR Pichardo, FJM Iñiguez, EM Melo, LM Cuervo, WF Buitrago, A Del Prete, LE Zamorano Huerta, VM Arias Vallejo, A Chiappe Laverde, ADG González
Resumen	El objetivo general de este artículo es establecer una metodología apropiada que permita medir el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior (Impactic). El contexto de la investigación se centra en facultades de corte humanístico. La construcción de Impactic se encuentra relacionada con la fundamentación, especialmente en el análisis de los modelos pedagógicos, el proceso de inclusión de las TIC en el contexto educativo y el impacto de la tecnología en el ambiente educativo.
Problema de investigación	Medir el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en las facultades de corte humanístico.
Metodología	Investigación exploratoria, cualitativa y cuantitativa
Principales Resultados (Hallazgos)	Marco referencial en los principales aspectos de la educación superior. Características de los modelos y su relación con las TIC. Impacto de las TIC en la educación superior. Principales competencias TIC exigidas a los docentes. Marco conceptual para el estudio del efecto de las TIC. Indicadores para medir impacto de las TIC. Metodología para la evaluación – Impactic.
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • La incursión de las TIC en los ambientes académicos es un proceso que requiere una constante evaluación del impacto de estas herramientas, para, de esta forma, optimizar el proceso principal de inclusión. • La propuesta Impactic es una herramienta estratégica para los directivos de las instituciones de educación superior, la cual puede ser considerada dentro de un plan de desarrollo.

	<ul style="list-style-type: none">• Aunque es una propuesta diseñada bajo el contexto de la educación superior colombiana, es factible replicarla en otros contextos educativos internacionales.• La propuesta Impactic debe tener un seguimiento, para lograr medir impacto y no quedar en tan solo un diagnóstico.
Comentarios	Es un instrumento interesante y útil para poder realizar una autoevaluación del impacto y uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de cualquier institución de educación superior, lo cual puede redundar en planes de mejoramiento que incluyan la capacitación de los docentes entre otros.

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar
Autor	<i>Patricia Jaramillo, Patricia Castañeda, Martha Pimienta</i>
Fuente	http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/articulo/view/1492
Fecha de publicación	04-08-2009
Palabras Claves	Educación superior, docente universitario, tecnología educacional, material didáctico, ambientes de aprendizaje
Descripción	Artículo
Fuentes donde ha sido citado	<u>ISI - SciELO Citation Index</u> , <u>SciELO</u> , <u>Redalyc</u> , <u>HINARI</u> , <u>Publindex (A2)</u> , EBSCO-Fuente Académica, Ulrich's, <u>Google Académico</u> , <u>Dialnet</u> , <u>CLASE</u> , <u>Latindex</u> , <u>Biblioteca Digital OEI</u> , <u>ProQuest - Education Journals</u> , <u>ISI Web of Science</u>
Resumen	El artículo presenta los resultados de la primera de tres fases de un proyecto de investigación que pretendió fortalecer las estrategias de integración de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la educación superior. El objetivo de esta fase fue identificar los usos que hacen de las TIC los profesores de dos universidades colombianas.
Problema de investigación	Identificar los distintos usos de las TIC que hacen los profesores de Administración de Empresas en dos universidades colombianas y cuáles fomentan en sus estudiantes.
Metodología	Investigación cualitativa y cuantitativa
Principales Resultados (Hallazgos)	Se identificaron noventa y un usos de las TIC que se llevan a cabo en los ambientes de aprendizaje y se clasificaron con base en la escala de Hooper & Rieber (1995). El nivel de familiarización se presenta cuando el profesor inicia el uso de las TIC, cuando aprende a manejarlas. Administrar el curso requiere del profesor desarrollar varias actividades que demandan tiempo: hacer las listas de estudiantes, registrar las notas o generar el programa. Las TIC le permiten llevar a cabo más rápida y eficientemente estas labores. Un alto número de profesores usan las TIC de esta manera. En el nivel de utilización, el profesor usa las TIC para apoyar el desarrollo de sus labores pero no lo hace con un propósito pedagógico específico.
Conclusiones	La interacción virtual que realizan los profesores con los estudiantes se da básicamente a través de la plataforma académica (Moodle) y del correo electrónico, casi no utilizan foros ni chats. En el nivel de integración, el profesor, de manera consciente, asigna tareas y responsabilidades a las TIC en el ambiente de aprendizaje. Hay distintos usos que están en este nivel.
Comentarios	Se constata que la mayoría de los profesores utilizan las TIC para administrar el curso y actividades que tiene que ver con esta tarea. Las TIC no son herramientas que per se van a mejorar los ambientes de aprendizaje, se requiere tiempo e interés por parte de los profesores.

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO (RAE)	
Título	Uso de las TIC y especialmente del blended learning en la enseñanza universitaria
Autor	Leonardo Emiro Contreras Bravo Karolina González Guerrero Héctor Javier Fuentes López
Fuente	Revista Educación y Desarrollo Social 1: 151-160, 2011 https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/898/649
Fecha de publicación	06-04-2011
Palabras Claves	B-learning, docente, entornos virtuales, TIC
Descripción	Artículo
Fuentes donde ha sido citado	LE Contreras Bravo, Escobar Elizalde, SV Mortis Lozoya, E del Hierro Parra, Redalyc.org, Scielo.org.mex, EF Mendoza Ustariz, JE Padilla-Beltrán, PL Vega-Rojas, JEP Beltrán, DAR Caballero, Agora USB, KG Guerrero, ADC Buchelly, FL Reyes, S Merchán, G Sabogal, L Aguirre, D Tijo, S Valencia, DA Rincón Caballero.
Resumen	El artículo tiene como finalidad realizar un análisis de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) y especialmente del <i>B-learning</i> en la Educación Superior, características, modelos, incidencia en los currículos, en los docentes y en los alumnos. Se discuten las ventajas, así como la necesidad que existe de implementar aprendizaje combinado (<i>blended learning</i>) a la enseñanza superior.
Problema de investigación	Proponer el modelo <i>B-learning</i> para el curso de procesos mecánicos a partir de una reflexión del contexto donde se están integrando las TIC en la docencia universitaria, teniendo en cuenta el punto de vista pedagógico, los nuevos roles del profesor y el estudiante, el amplio abanico de medios de aprendizaje y los cambios en las estrategias didácticas.
Metodología	Investigación aplicada, documental, cualitativa y cuantitativa
Principales Resultados (Hallazgos)	La base de la propuesta es la siguiente: Los docentes del área de diseño, materiales y procesos desean enriquecer el desarrollo pedagógico de cada asignatura impartida, con dos elementos claves en todo currículo moderno, la transversalidad de contenidos y enfoques, y la intensiva utilización de las TIC. Se plantea la metodología de trabajo académico, en la que el estudiante debe gestionar el trabajo personal que implica responsabilidades específicas del estudiante con respecto al estudio de las unidades temáticas; y el Trabajo Grupal Colaborativo que se desarrolla por medio de un equipo de trabajo, que implica la socialización de los resultados del trabajo personal, de actividades en equipo y elaboración de informes.
Conclusiones	Este proyecto plantea el diseño de un curso piloto utilizando B-learning y específicamente la plataforma Moodle para el curso de procesos mecánicos de IV semestre de la carrera de ingeniería industrial, proponiendo una metodología de trabajo académico

	que integra HTA (Horas de Trabajo Autónomo) con Trabajo Grupal Colaborativo.
Comentarios	Es interesante la forma como se propone la integración entre ambas modalidades de aprendizaje y