

**PROCESOS DE LA COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA  
DEL ÁREA EAFIT VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD EAFIT**

**JULIANA RESTREPO CORREA**

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**MEDELLÍN**

**2011**

**PROCESOS DE LA COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA  
DEL ÁREA EAFIT VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD EAFIT**

**JULIANA RESTREPO CORREA**

200310063010

**Trabajo de grado para optar al título de  
Ingeniero de Sistemas**

Asesor

Ingeniera María Pía Arango Fonnegra, MSc

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**MEDELLÍN**

**2011**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág</b>
INTRODUCCIÓN .....	9
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 Objetivo General.....	16
1.1.2 Objetivos Específicos .....	16
1.1.3 Entregables .....	16
1.1.4 Memoria metodológica .....	16
2 MARCO CONCEPTUAL.....	19
2.1 EDUCACIÓN VIRTUAL.....	19
2.2 DISEÑO INSTRUCCIONAL.....	23
2.3 TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS COMO APOYO A LA EDUCACIÓN VIRTUAL .....	25
2.4 HERRAMIENTAS TIC .....	27
2.4.1 Herramientas TIC orientadas al aprendizaje.....	27
2.4.2 Herramientas TIC orientadas a la gestión y a la productividad .....	31
2.4.3 Herramientas para la administración de los cursos.....	32
2.4.4 Herramientas para el diseño, gestión, desarrollo y evaluación de cursos y contenidos.....	33
2.4.5 Herramientas para la distribución de contenidos de aprendizaje.....	34
2.5 PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE VIRTUAL.....	35
2.5.1 Moodle.....	37
2.5.2 Blackboard .....	39
2.5.3 EAFIT Interactiva .....	42
2.5.4 Elluminate .....	47

2.5.5	Adobe Connect.....	49
2.5.6	Licenciamiento de software y contenidos .....	50
2.6	LA UNIVERSIDAD EAFIT .....	53
2.6.1	Pregrados .....	55
2.6.2	Posgrados.....	57
2.6.3	Programas de Educación Continua .....	60
3	EAFIT VIRTUAL .....	61
3.1	COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA.....	63
3.2	COORDINACIÓN DE METODOLOGÍA.....	64
3.3	COORDINACIÓN DE DISEÑO.....	65
3.4	CURSO VIRTUAL .....	65
3.4.1	Guía Instruccional .....	67
3.4.2	Creación de un curso virtual .....	68
3.4.3	Operación o emisión de un curso virtual.....	71
4	IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES .....	73
4.1	ACTIVIDADES DE APOYO A LA ESTRUCTURACIÓN DE CURSOS.....	73
4.1.1	Estudio de solicitud.....	73
4.1.2	Evaluación de una herramienta TIC.....	75
4.1.3	Creación de espacio virtual en una herramienta TIC.....	76
4.1.4	Preparación de la presentación .....	79
4.1.5	Presentación inicial de las herramientas TIC .....	81
4.1.6	Creación de un curso en EAFIT Interactiva .....	82
4.1.7	Asignación de permisos .....	84
4.1.8	Capacitación.....	86

4.2	ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y SOPORTE.....	87
4.2.1	Estudio del alcance del problema.....	87
4.2.2	Solución de problemas.....	88
4.2.3	Acompañamiento de sesión sincrónica.....	90
4.3	SEGUIMIENTO DE LOS EJERCICIOS DE INDUCCIÓN.....	90
5	DISEÑO DE PROCESOS.....	93
5.1	PARTICIPACIÓN EN LA PLANEACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE LOS CURSOS VIRTUALES.....	93
5.2	PREPARACIÓN PRELIMINAR A LA EMISIÓN.....	94
5.3	OPERACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE CURSOS EN EMISIÓN.....	97
6	FLUJOGRAMAS.....	99
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
	GLOSARIO.....	107
	BIBLIOGRAFÍA.....	109

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 2-1. Fases del diseño instruccional.....	23
Figura 2-2. Ejemplo de una Plataforma de Aprendizaje Virtual basada en Moodle.....	38
Figura 2-3. Ejemplo de un curso virtual en la plataforma Blackboard.....	41
Figura 2-4. Pantalla de un curso virtual en EAFIT Interactiva.....	43
Figura 2-5. Interfaz de la Plataforma Elluminate.....	48
Figura 2-6. Interfaz de Adobe Connect.....	49
Figura 2-7. Tipos de licencias de Creative Commons.....	52
Figura 2-8. Licencias combinadas de Creative Commons.....	52
Figura 2-9. Organigrama institucional.....	54
Figura 3-1. Proceso de adaptación o cambio de modalidad.....	61
Figura 3-2. Proceso de virtualización de un programa completamente nuevo.....	62
Figura 3-3. Guía de estructuración de cursos virtuales.....	66
Figura 4-1. Estudio de solicitud.....	75
Figura 4-2. Evaluación de una herramienta TIC.....	76
Figura 4-3. Creación de espacio virtual en herramienta TIC.....	79
Figura 4-4. Preparación de la presentación.....	81
Figura 4-5. Presentación inicial de las herramientas TIC.....	82
Figura 4-6. Creación de un curso en EAFIT Interactiva.....	83
Figura 4-7. Asignación de permisos.....	85
Figura 4-8. Capacitación.....	86
Figura 4-9. Estudio del alcance del problema.....	88
Figura 4-10. Solución del problema.....	89
Figura 4-11. Acompañamiento de sesión.....	90

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 2-1. Comparación de las plataformas de aprendizaje .....	46
Tabla 2-2. Oferta académica de pregrado de la Universidad EAFIT .....	56

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar les agradezco a mis padres Martha Elena y Luis Enrique por su apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera y todo su sacrificio para poder que yo tenga un título profesional. También le agradezco a mi hermana Marcela y mi cuñado Juan Sebastián por su colaboración y constante respaldo.

Me gustaría dar un gran agradecimiento a mi abuela Carola quien no pudo estar en este gran paso de mi vida, pero que siempre estará en nuestros corazones.

Por su parte a Gustavo Villegas quien me dio la oportunidad de demostrar mis conocimientos en el trabajo, por sus consejos y apoyo durante estos últimos años, como también a Gloria Berrio por ayudarme y aconsejarme.

A todo el equipo de trabajo de EAFIT Virtual quien muy amablemente me han brindaron su apoyo y compartieron todo su conocimiento para lograr llegar a un muy buen resultado en este trabajo de grado.

Finalmente, le agradezco a mi asesora Maria Pia Arango, por su incansable labor de corrección, su dedicación en la estructuración y redacción de este trabajo de grado.

## INTRODUCCIÓN

El avance cada vez más rápido de la tecnología y su uso para la difusión de la información permite vislumbrar un mundo educativo cada vez más extenso, globalizado e interconectado sin importar las barreras espaciales y temporales. Las herramientas informáticas han tenido un gran impacto en la sociedad en las últimas décadas, el cual no ha sido ajeno a la educación; alrededor del mundo la academia se ha beneficiado enormemente de la posibilidad de compartir cada vez más información, de manera progresivamente rápida y variada, lo que ha permitido la creación de redes formales e informales en todo el mundo.

Las universidades han sacado buen provecho del nuevo ambiente globalizado y esto se evidencia en las crecientes relaciones interinstitucionales y la creación de convenios, tanto en el ámbito nacional como internacional. Internet, y los desarrollos de hardware y software para el apoyo de las plataformas de aprendizaje virtual permiten que hoy se ofrezcan programas educativos completos a distancia, gracias a la posibilidad de diferentes tipos de información a través de las redes internacionales de computadores.

La Universidad EAFIT, siendo una de las universidades líderes en Colombia, participa de manera activa en la creación de conocimiento con respecto a los procesos de educación virtual, a través de diferentes iniciativas de estructuración de cursos y programas virtuales, y capacitación de docentes y estudiantes en las herramientas que apoyan dichos procesos; de estas iniciativas, una de las más importantes es la creación de EAFIT Virtual y el desarrollo de una plataforma de aprendizaje virtual propia.

Este trabajo tiene como objetivo fundamental realizar una descripción detallada de los procesos y actividades que se llevan a cabo en EAFIT Virtual, particularmente en la Coordinación de Tecnología, para que exista una documentación explicativa de estos, ya que hasta el momento el conocimiento que se ha generado en esta área no se ha registrado por completo de manera formal y parte de él existe únicamente en la mente de las personas que allí trabajan.

En el primer capítulo se desarrolla el planteamiento del problema, que está orientado a introducir el surgimiento y la implementación de la educación virtual en la Universidad EAFIT y la función que

para este fin cumple el área EAFIT Virtual. Se enuncia el objetivo general, los objetivos específicos y los entregables. Para cerrar el capítulo se elabora la memoria metodológica, la cual consiste en una descripción de las actividades realizadas para la elaboración de este trabajo de grado.

El segundo capítulo corresponde al marco conceptual y se divide en dos partes principales. En la primera se explora el surgimiento de la educación virtual, a través de una introducción a la educación en general, la evolución de la relación entre los medios de comunicación y la educación, los diversos intentos históricos a través de los cuales se ha tratado de eliminar el vínculo que existe entre la presencialidad y la educación, y que hasta hace poco parecía irrompible, al menos desde una perspectiva global. Se profundiza un poco en el diseño instruccional como herramienta de formulación y estructuración de cursos y programas de aprendizaje, y las tecnologías informáticas como apoyo a la educación virtual, para pasar luego a la descripción de las plataformas de aprendizaje virtual, donde se estudian las más utilizadas en la actualidad y se realiza una comparación de estas con la plataforma propia de la Universidad: EAFIT Interactiva. A continuación se estudian también algunas herramientas particulares para el apoyo a los cursos virtuales que no hacen parte de EAFIT Interactiva pero que se utilizan ampliamente en la Universidad. De manera breve se da un vistazo a la administración de licencias y los aspectos relacionados con los derechos de autor en lo que se refiere a software y herramientas informáticas.

La segunda parte corresponde a los aspectos que enmarcan la creación de la unidad EAFIT Virtual. Inicia con una descripción general de la Universidad EAFIT, su estructura y programas académicos, a través de lo cual se introduce el proceso de inclusión de las modalidades virtual y bi-modal al modelo educativo institucional.

En el capítulo tres se describe propiamente la unidad EAFIT Virtual. Se hace un repaso de sus orígenes y su razón de ser, los servicios que presta y las tareas que realiza. A continuación se estudia su división por Coordinaciones: de Metodología, de Diseño y de Tecnología, y se explica el papel de cada una en la creación y operación de los cursos virtuales que ofrece la Universidad.

En el capítulo cuatro se hace una descripción detallada de las actividades que realiza el personal de la Coordinación de Tecnología. Se explora cada actividad por separado explicando cuál es la

labor que se lleva a cabo, el objetivo de la actividad y los medios a través de los cuales se desarrollan. Cada actividad está acompañada de un diagrama en el cual se ilustran los recursos utilizados, los insumos y productos, y las actividades o entidades relacionadas.

En el capítulo cinco se describen los procesos de la Coordinación a partir de la secuencia lógica de las actividades descritas en el capítulo cuatro. Para cada proceso se elaboran diagramas de flujo que permiten entender la secuencia de actividades, los flujos de información y las decisiones que se toman. Cada proceso está acompañado de sus respectivas entradas, sus proveedores, sus requisitos, sus salidas, sus clientes y sus expectativas.

Finalmente se elaboran las conclusiones y recomendaciones acerca de las actividades y procesos que lleva a cabo la Coordinación de Tecnología y su relación con las demás coordinaciones de EAFIT Virtual y otras dependencias de la Universidad.

Al final del documento se puede encontrar una lista de las referencias bibliográficas en las cuales se ha fundamentado el desarrollo de este trabajo.

---

## 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el mundo la educación ha sufrido grandes cambios en los últimos tiempos, dado que se ha ampliado a aquellas personas que de una u otra manera les era muy difícil acceder a ella, bien por la distancia o por los horarios establecidos para la educación tradicional. Es por ello, que en esta búsqueda de ampliar el público objetivo, en las últimas décadas se han venido incorporando diferentes elementos didácticos de comunicación y tecnológicos, que proporcionan la eficiencia, integrando recursos y medios en torno a herramientas tecnológicas que vinculan la responsabilidad tanto del profesor con la enseñanza como del alumno con su propio aprendizaje. (Dopico, 2010)

En este camino se han creado los llamados métodos de enseñanza a distancia, los cuales en un principio eran rudimentarios y complicados, dado que se empleaban medios físicos como el correo ordinario y el teléfono para la comunicación entre docentes y estudiantes. Este modelo se conocía como modelo de educación por correspondencia o modelo “didáctico – impreso”, desarrollado a partir de la década de 1960, en el cual se concebía la enseñanza sobre la base de un texto impreso que se distribuía a los educandos mediante el correo postal, y que si bien podía resultar eficaz para los estudiantes, su alcance era limitado debido a los costos, la distancia geográfica y las dificultades de acceso a los lugares de residencia de los participantes. (Alfonso, 2003)

Posteriormente, fue más común el uso de los llamados medios interactivos como vídeos y grabaciones, que si bien añadían explicación oral al texto escrito, seguían teniendo el inconveniente de la falta de un acompañamiento continuo por parte del profesor. Este modelo se denominó “modular multimedia” o enseñanza multimedia, cuando se incorporaron el teléfono, el video, la radio y la televisión para tratar de acercar la “distancia” entre el profesor y los estudiantes de una manera más amable y didáctica.

A partir de la década de 1980 surgió lo que se conoce como la educación telemática, la cual estaba definida por la integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos mediante la informática, apoyándose en el uso cada vez más generalizado del computador personal y de sistemas digitales multimedia. (García, 2011)

---

Luego, con la aparición de Internet se dio paso a la integración de medios virtuales con las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, más conocidas como TIC, con las cuales se consiguió dar un apoyo más directo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto presenciales como no presenciales, y se logró proporcionar un mejor contacto entre los actores involucrados, haciendo dichos procesos, más ágiles. Este modelo es más conocido hoy como Educación Virtual, pues utiliza la World Wide Web, como el canal de acceso y de distribución de material didáctico, así como también como espacio de encuentro virtual entre profesores y estudiantes. (García, 2011).

En Colombia, esta tendencia inició con las Escuelas Radiofónicas de la Cadena Radial Radio Sutatenza que estaba dirigida principalmente a la población rural campesina y cuando se incluyeron programas por televisión, al menos ocho (8) universidades establecieron algún tipo de programa a distancia. Actualmente existen en Colombia la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, y la Fundación Universitaria Católica del Norte, que se dedican exclusivamente a este tipo de educación. Últimamente, se pueden resaltar los esfuerzos que ha emprendido el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, de ofrecer diversos cursos virtuales, pues han desarrollado unos productos que pretenden llegar a todos los rincones del país donde haya señal televisiva (TV Web Educativa) y de Internet. (Arango, 2009)

Desde el Plan Nacional Decenal de Educación, PNDE, que comprende el conjunto de propuestas, acciones y metas que expresan la voluntad del país en materia educativa, se quiere que en Colombia haya para 2016, un sistema educativo, que cuente con modelos pedagógicos pertinentes, practicados por educadores capacitados en la ciencia y la tecnología y en el uso de las TIC, para que ciudadanos, empleados y profesionales sean competentes internacionalmente. (Arango, 2009)

Por su parte, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC, que es el organismo oficial que se encarga de planificar, regular y controlar las actividades en el sector de las telecomunicaciones, computación, telemática y servicios de telecomunicaciones con valor agregado, y que tiene como misión la definición y el fomento de las políticas relacionadas con las TIC para asegurar que los ciudadanos, las empresas y los estamentos gubernamentales puedan acceder a ellas con el fin de poder promover y desarrollar la industria en el país, (Business News

---

Americas, 2011) lidera actualmente un plan llamado Vive Digital en asocio con los demás ministerios de la República de Colombia. En lo correspondiente al Ministerio de Educación Nacional, MEN, se pretende que en términos de educación virtual, haya, para el 2014, 300 programas de educación superior virtual con registro calificado de pregrado y que el porcentaje de gestión de contenidos, pase del 1% actual, al 10%. (MinTIC, 2011)

Es por ello que la Universidad EAFIT en correspondencia con su Plan Estratégico de Desarrollo 2012 – 2018 y dentro del marco de la excelencia académica, y en relación con el eje de aprendizaje, quiso pasar de un modelo pedagógico centrado en la enseñanza, en la transmisión de conocimientos, y en el profesor, a otro, centrado en el alumno, en su capacidad de aprender a aprender y en sus intereses académicos individuales. Las grandes líneas de acción en materia de aprendizaje, giraron sobre la consolidación y diversificación de la oferta académica de pregrado y sobre el mejoramiento de la oferta académica de posgrado. (Universidad EAFIT, 2011)

Una de estas líneas de acción fue el desarrollo de cursos virtuales, también conocidos como “cursos en línea”. Como proyecto especial, se propuso promover la generación y oferta de cursos vía electrónica, mediante la creación de una nueva dependencia denominada EAFIT Virtual, que inició labores en 2007, y cuyo trabajo ha estado orientado a la capacitación de profesores en la docencia virtual y la creación de cursos virtuales. Entre sus logros actuales se cuentan el ofrecimiento de cursos de corta y larga duración y la certificación de cerca de 100 docentes en el programa denominado Profesor 2.0. También ha promovido el proyecto OCW Universia<sup>1</sup>, lo que ha permitido la publicación de 22 cursos de los programas de Ingeniería de Diseño, Ingeniería de Procesos, Ingeniería de Producción, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Física e Ingeniería Matemática, Comunicación Social y Negocios Internacionales. En 2006 se inició el Banco de Objetos de Aprendizaje<sup>2</sup>, en respuesta a una convocatoria del Ministerio de Educación Nacional

---

<sup>1</sup> Siglas de OpenCourse Ware. Es la publicación del material de un curso, abierta al público, cuyo propósito es promover el acceso libre al conocimiento, pero que no entrega un certificado o título. OCW Universia es una iniciativa integrada por universidades de Iberoamérica para la difusión de su conocimiento.

<sup>2</sup> Un Banco de Objetos de Aprendizaje es un espacio que permite almacenar, catalogar y realizar búsquedas para la consulta, recuperación y acceso de objetos de aprendizaje y objetos informativos. (Universidad EAFIT, 2008)

---

(Universidad EAFIT, 2011). Estos dos últimos proyectos se encontraron a cargo de esta dependencia, pero dado que el objetivo principal de EAFIT Virtual está encaminado a la creación de cursos virtuales, en el 2010 fueron cedidos a Proyecto 50, una propuesta creada como aporte especial al capital humano de la Universidad, que busca fortalecer los procesos de formación de los docentes.

Como muchas de las iniciativas que ha emprendido la Universidad, la unidad EAFIT Virtual inició labores con una orientación de aprender haciendo, que no sólo le ha permitido incursionar en varios frentes sino que ha dejado gran cantidad de experiencias y conocimientos, pero que por lo pragmático del trabajo, han quedado en las cabezas de los integrantes. Dado que la demanda por la creación de cursos virtuales se ha incrementado considerablemente desde 2006 y que se han incorporado más personas, se ha hecho indispensable realizar una división del trabajo en áreas funcionales. Es así como aparecen tres coordinaciones: la de metodología, donde se encargan de los asuntos pedagógicos y metodológicos relacionados con los cursos virtuales; la de diseño, que se encarga de hacer realidad el curso virtualizado y la de tecnología, responsable de hacer que los cursos sean viables dentro de los ambientes digitales e informáticos, lo que si bien ha aportado en coordinación, ha hecho que la necesidad de formalización del trabajo sea más apremiante.

Ha surgido entonces, la necesidad de tener unos lineamientos de trabajo más formalizados, empleando procesos y procedimientos que hagan más eficientes los resultados y que igualmente permitan dejar plasmados los conocimientos adquiridos, y al mismo tiempo, permitan que las tareas que se van a desarrollar estén más definidas para cada una de las coordinaciones.

Por tal motivo, se decide iniciar la formalización de la unidad de apoyo a la academia, EAFIT Virtual. En su primera fase, correspondiendo precisamente con el alcance de este trabajo de grado, se decide comenzar con la estructuración de la Coordinación de Tecnología, formalizando sus actividades y procesos a través de una metodología basada en proyectos de certificación de la calidad. Es así como se esperan identificar cada una de las actividades que se realizan en esta coordinación de Tecnología, para posteriormente diseñar los procesos y graficarlos utilizando la técnica de flujogramas.

---

Como uno de los resultados de este trabajo de grado, se espera que al finalizar se haya adquirido la experiencia necesaria y los conocimientos apropiados, para extender la formalización a las dos coordinaciones faltantes.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar los procesos de la Coordinación de Tecnología del área EAFIT Virtual de la Universidad EAFIT.

### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las actividades que realiza la Coordinación de Tecnología del área EAFIT Virtual de la Universidad EAFIT.
- Identificar los procesos de la Coordinación de Tecnología del área EAFIT Virtual de la Universidad EAFIT.
- Dibujar los flujogramas de los procesos de la Coordinación de Tecnología del área EAFIT Virtual de la Universidad EAFIT.

### **1.1.3 ENTREGABLES**

- El listado de las actividades con identificación de sus entradas, sus salidas, lo que se hace y los recursos necesarios para llevarlo a cabo.
- El diseño lógico de los procesos y los mecanismos de coordinación que se deben incorporar en la Coordinación de Tecnología de EAFIT Virtual.
- Los procesos graficados mediante flujogramas.

### **1.1.4 MEMORIA METODOLÓGICA**

El trabajo de grado se planteó inicialmente como un proyecto dirigido a describir el proceso de virtualización de un curso en la Universidad EAFIT. Esta idea se cambió al proyecto actual porque se consideró más apropiado realizar el diseño de los procesos de la Coordinación de Tecnología de EAFIT Virtual, debido al crecimiento de esta dependencia, lo cual ha generado la necesidad de

---

formalizar el trabajo para tener una mayor claridad de las actividades y procesos. Tras el primer cambio se propusieron cuatro (4) objetivos, de los cuales tres (3) apuntaban a la descripción de los procesos y uno (1) a realizar una comparación de EAFIT Virtual con otras unidades similares en universidades de prestigio en Colombia. Por lo tanto se designaron dos asesores metodológicos, uno para cada tema. Sin embargo, tras el primer informe de avance, en una reunión conjunta con ambos asesores, se determinó que el alcance estaba sobre estimado y se tomó la decisión de limitar el proyecto a los objetivos relacionados con los procesos de la unidad. Por lo tanto, de ahí en adelante se continuó trabajando con un único asesor metodológico.

El primer paso consistió en realizar una revisión bibliográfica de los aspectos relacionados con el objeto de EAFIT Virtual, tales como la educación, la educación a distancia, la educación virtual, las TIC, las herramientas TIC, entre otros, para la elaboración del marco conceptual. La descripción de estos aspectos estuvo orientada inicialmente a definiciones conceptuales, lo cual fue replanteado, por sugerencia del asesor, para realizar una descripción más profunda y mejor estructurada, siguiendo un orden lógico en la secuencia de temas a investigar.

A continuación se hizo una descripción de la Universidad como introducción al proceso de incursión en virtualidad y creación de cursos virtuales, lo cual define la razón de ser de EAFIT Virtual.

Debido a que este es el primer esfuerzo dirigido a la formalización de los procesos de la Coordinación, la estructuración de estos implicó la necesidad de obtener un alto grado de abstracción, ya que hasta ahora la dinámica de trabajo del personal ha estado basada principalmente en la experiencia práctica y por lo tanto las actividades se han desarrollado de manera intuitiva, sin pensar necesariamente en un orden preestablecido de acción. Debido a esto fueron necesarias varias rondas de organización y planteamiento de las actividades y su encadenamiento lógico para la formación de procesos.

A su vez, la estructuración de los procesos pasó por varias fases de definición. Inicialmente se plantearon siete (7) procesos, basados en grupos de actividades que se suceden cronológicamente dentro de la operación de la Coordinación. Posteriormente se replanteó este enfoque pues el resultado no era más que una repetición más general de lo descrito en la definición de actividades. El resultado final fue la selección de tres (3) grandes procesos, los cuales abarcan las tres (3) principales etapas de la participación y el acompañamiento a la estructuración y la operación de

los cursos virtuales en la Universidad. Esto llevó también a la corrección de la elaboración de los diagramas de flujo de los procesos.

Además de la experiencia propia, una de las principales fuentes de información, para la definición de los procesos, fueron las entrevistas con el personal de EAFIT Virtual, quienes ayudaron a determinar el rol que cada individuo cumple dentro de cada una de las Coordinaciones y cómo su actuar cotidiano puede formalizarse de una manera más estructurada.

Por último, con base en el trabajo realizado, se elaboraron las conclusiones y se plantearon recomendaciones, las cuales se espera que contribuyan a la continuación del esfuerzo de formalizar y documentar los procesos de las demás Coordinaciones de EAFIT Virtual.

---

## 2 MARCO CONCEPTUAL

Las metodologías y procesos de enseñanza – aprendizaje se encuentran en constante evolución. De la misma manera como avanzan la ciencia y la tecnología, puede esperarse que los procesos educativos, que al mismo tiempo se nutren de y alimentan a estas, continúen transformándose y buscando la excelencia mientras exista el afán de crear sociedades más educadas. Dentro de este proceso de cambio permanente, las TIC han jugado un papel importante en el propósito de proporcionar educación a cada vez más personas y de procurar vencer las barreras espaciales, pero nunca había sido tan claro y tan difundido como hasta ahora. Desde hace décadas se han hecho esfuerzos por promover y mejorar la educación a distancia, iniciando con medios tan lentos como el correo, pasando por la radio y la televisión, pero sólo hasta la aparición y masificación de Internet, y de su integración con los medios de comunicación tradicionales, se empezó a vislumbrar verdaderamente una revolución de los medios educativos y un rompimiento efectivo de la distancia física.

En este capítulo, como marco de referencia para la explicación de la implementación de la educación virtual en la Universidad EAFIT y la descripción de las actividades y procesos de EAFIT Virtual y su Coordinación de Tecnología, se realiza un recorrido por los temas de la educación, la educación virtual y el diseño de los procesos de aprendizaje, el apoyo que brindan las herramientas TIC, los ambientes virtuales de aprendizaje y sus herramientas de apoyo. Seguidamente se hace una contextualización de EAFIT Virtual como el área encargada de apoyar y estructurar la educación virtual en la Universidad, para pasar a los capítulos siguientes en los que se describen sus Coordinaciones, y las tareas y procesos que llevan a cabo.

### 2.1 EDUCACIÓN VIRTUAL

La educación es un proceso multidireccional a través del cual los individuos adquieren los conocimientos, conductas y valores que les permiten interactuar en la sociedad y desarrollarse personal y laboralmente. Este proceso se lleva a cabo por medio de actividades de aprendizaje y de adquisición del conocimiento, y, además de permitir el flujo de saberes e información, sienta las bases para la creación de nuevos conocimientos. (Wikipedia, 2011)

---

Según Torres, en la clasificación internacional de la educación se reconocen tres tipos:

- Educación formal. Es aquella que se desarrolla en centros educativos institucionales, cuyo fin es el cumplimiento del logro de ciertos objetivos académicos establecidos y comúnmente reconocidos, tales como grados escolares, diplomas, entre otros. Esta educación es reconocida y certificada por un ente oficial.
- Educación no-formal. Es aquella que se imparte en instituciones u organizaciones, generalmente encaminada a grupos especiales de personas o para satisfacer necesidades específicas. Esta educación se encuentra por fuera de la educación formal y no siempre requiere la acreditación de conocimientos ni la expedición de diplomas; a veces basta con un certificado de asistencia.
- Educación informal. Es la que se adquiere con la experiencia y el contacto social, en la cual el individuo desarrolla habilidades para convivir en el medio y desenvolverse como ciudadano. (Torres, 2001)

Hoy se considera que los tres tipos de educación son complementarios y necesarios para el desarrollo integral del ser humano, y se han desarrollado múltiples técnicas en cada una de ellas que buscan expandir las oportunidades de aprendizaje.

La educación virtual, se define como el aprendizaje que es mediado por las TIC, que facilitan la transmisión digital de información permitiendo que el estudiante obtenga una mayor flexibilidad de tiempo y espacio en el proceso educativo. (Gutiérrez, 2004)

La filosofía que sustenta el aprendizaje mediado por las TIC, más conocido como aprendizaje virtual, se llama «pedagogía constructorista social», y se apoya en cuatro principios o conceptos principales: constructivismo, constructorismo, constructivismo social y el concepto «conectados y separados». (Arango, 2009)

Según Arango, el constructivismo defiende la postura de que todo lo que se ve, se oye y se siente, se contrasta con conocimiento anterior y si encaja con las estructuras o modelos mentales, entonces se acepta y se puede utilizar para formar conocimiento nuevo, o sea, se modifican esas estructuras o modelos integrando lo nuevo. Este punto de vista rechaza la posición de la enseñanza tradicional (transmisora de información) como única fuente de adquisición de

---

conocimientos. Esto no significa que no se pueda aprender nada leyendo un libro o asistiendo a una clase presencial, sino que lo que se enfatiza, es que el aprendizaje es un proceso continuo de interpretación. (Arango, 2009)

El segundo principio, el construccionismo, explica que el aprendizaje es particularmente efectivo cuando se construye algo para que llegue a otros. Es decir, cuando se intenta explicar algo que se ha leído o estudiado, se obtiene una comprensión adicional y una integración mucho mejor lograda de lo nuevo, con las ideas y los conocimientos anteriores. (Arango, 2009)

El tercer principio tiene que ver con el constructivismo social, que extiende las ideas anteriores a la construcción de ideas de un grupo social para otro. Se genera conocimiento nuevo de manera colectiva y colaborativa, con significados compartidos y consensuales. Cuando se está inmerso en una comunidad con estas características, se aprende continuamente en muchos niveles. Por ejemplo en los cursos en línea, a la par de los conocimientos formalizados, se aprende sobre cómo operan las herramientas tecnológicas, configurando una manera de pensar de cómo funcionan los cursos virtuales, incluyendo, la colaboración con los demás participantes. (Arango, 2009)

El último concepto, el de «conectados y separados» tiene que ver con las motivaciones de los individuos en una discusión. Cuando alguien intenta permanecer en la discusión más “objetivo” asume un comportamiento de «separado» pues se remite a los hechos y utiliza la lógica para encontrar contradicciones y falacias en los argumentos de los otros. Por otro lado, cuando se asume el comportamiento de «conectado» hay una aproximación a los otros participantes más empática, se intenta escuchar y se hacen preguntas en un esfuerzo por comprender el punto de vista del interlocutor. (Arango, 2009)

Este modelo pedagógico constructivista asume que el aprendiz sea el constructor, el creador, el generador y el productor de su propio aprendizaje y que no es simplemente un reproductor del conocimiento de otros. Afirma que no hay aprendizaje sin la participación activa de aquel que aprende y que siempre se aprende al lado de otros; por lo tanto, fomenta el uso de una diversidad de técnicas grupales, trabajo en equipo, intercambios de ideas, compartición de soluciones a problemas, entre muchas otras técnicas. (Arango, 2009)

---

De acuerdo con esto han aparecido distintas propuestas pedagógicas para llevar a la práctica el aprender a aprender, que es la consigna del constructivismo. Enfoques tales como: el aprendizaje significativo, donde el estudiante asume un rol activo; el aprendizaje colaborativo, donde es el equipo el centro del aprendizaje; las comunidades de aprendizaje, donde, como su nombre lo dice, es en el seno de una comunidad donde se propician los aprendizajes; las comunidades virtuales de aprendizaje que utilizan las redes telemáticas e Internet para crear conocimientos y generar valor colaborativamente, son algunos ejemplos.

La manera como se encajan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, como apoyo de la educación, dan lugar, sin lugar a dudas, a cambios en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Pueden ser utilizadas como un complemento de las clases presenciales tradicionales o ser la base a partir de la cual se organiza toda la instrucción educativa. Cuando se utilizan para algo más que canales de entrega/recepción de información (ej: el correo o el almacenamiento de contenidos), se hace necesario disponer de un modelo pedagógico que sea capaz de dar respuesta a las necesidades educativas que surgen precisamente a raíz de su propia dinámica tecnológica. (Arango, 2009)

Dice Arango que diseñar un contexto para el aprendizaje virtual implica no solo que la función que desempeñan las TIC en el marco de la Enseñanza Superior sea más concreta, sino que lo mismo debe acontecer con el modelo pedagógico, para que en verdad, la educación virtual, cumpla con las expectativas de calidad y de flexibilidad que se requieren hoy. Se hace necesario entonces definir explícitamente los componentes técnicos, didácticos y organizativos que respondan mejor a los desafíos planteados. (Arango, 2009)

Según Arango, Salinas (citado por Gallardo *et al*), explica que un contexto o un entorno de aprendizaje es aquel espacio o comunidad organizado con el propósito de lograr el aprendizaje y que requiere de ciertos componentes, tales como:

- Una dimensión didáctica o pedagógica. Comprende tener un propósito o una función pedagógica, que se refiere a las actividades de aprendizaje, a las situaciones de enseñanza, a los contenidos y a los materiales de aprendizaje, al apoyo tutorial y a la evaluación, entre otras consideraciones.

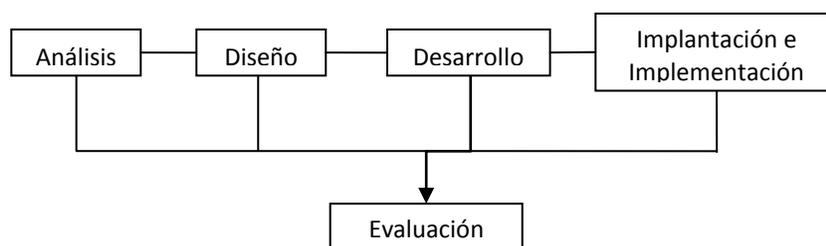
- Una dimensión administrativa – institucional. Se refiere a los aspectos organizativos y administrativos, de la gestión del dinero, del espacio, del calendario, del manejo del personal, entre otros.
- Dimensión técnica. Es el conjunto de herramientas tecnológicas apropiadas para apoyar la función pedagógica.

Ninguna de estas tres dimensiones es aprovechada por las instituciones universitarias de la misma manera e intensidad; y por eso la experiencia de cada universidad depende de otros factores y realidades. (Arango, 2009)

## 2.2 DISEÑO INSTRUCCIONAL

El diseño instruccional es un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se producen una variedad de materiales educativos (Yukavetsky, 2007) y se apoya la planeación de cursos, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar que se alcancen los propósitos deseados. Incluye el análisis de necesidades de aprendizaje, la definición de los objetivos o competencias, el desarrollo de tareas y materiales didácticos, el diseño de la evaluación de los aprendizajes y el seguimiento y control del curso. (Berger & Kam, 1996)

**Figura 2-1. Fases del diseño instruccional**



Fuente: Gloria J Yukavetsky

El diseño instruccional se basa en modelos, los cuales son guías o estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio de las cuales se estructuran los cursos y se llevan a cabo las actividades de aprendizaje. Se incorporan los siguientes elementos fundamentales: se inicia con el proceso de análisis, seguido por el diseño, el desarrollo y finalmente la

---

implementación; de manera paralela a todos estos procesos se lleva a cabo una evaluación para ir realizando ajustes sobre la marcha, como se observa en la Figura 2-1.

El proceso del diseño instruccional se compone de varias fases sucesivas, las cuales se detallan a continuación.

**Fase de análisis.** Constituye la base para las demás fases del diseño instruccional; se plantea el problema que se quiere abordar, tal como la elaboración de nuevos materiales o la modificación de los existentes, la estructuración de un nuevo curso, entre otros; sus fuentes y posibles soluciones, para lo cual se emplean métodos de investigación, como el análisis de necesidades, y como producto, se obtienen las metas instruccionales y una lista de tareas de enseñanza para desarrollar. (Yukavetsky, 2007)

**Fase de diseño.** Se planifica la estrategia de enseñanza a partir del análisis hecho en la fase anterior, a través de propuestas para el logro de las metas instruccionales. Esta fase incluye la descripción del público objetivo, la definición de los objetivos y los métodos de difusión y el diseño del programa de instrucción (Yukavetsky, 2007), el cual, en el proceso de diseño instruccional de la Universidad EAFIT, se conoce como la Guía Instruccional.

**Fase de implementación.** En esta se propicia la comprensión del material, la adquisición de destrezas, la transferencia de conocimiento y el aprendizaje. Es aquella en la que entran a ser participantes activos, los sujetos receptores de la instrucción, es decir, en ella participan todas las personas involucradas en el proceso de enseñanza aprendizaje: los pedagogos, los diseñadores del programa, los docentes, los estudiantes y todos los demás actores, directos o indirectos. (Yukavetsky, 2007)

**Fase de evaluación.** Se evalúa la efectividad de la instrucción. Se lleva a cabo tanto de manera continua, es decir, tanto durante el desarrollo de las demás fases, como al final del curso, para tomar decisiones con respecto a los resultados. (Yukavetsky, 2007)

Los modelos de diseño instruccional se pueden utilizar para producir materiales como módulos para lecciones y cursos, currículos universitarios, cursos de extensión, entre otros. Por ejemplo en la Universidad EAFIT se utiliza el diseño instruccional para el desarrollo de la Guía Instruccional con la cual se diseñan los cursos virtuales.

---

La Guía Instruccional contiene, además de información relacionada con el curso, el docente, las fuentes de información, entre otros, la información relacionada con el diseño de las actividades de aprendizaje, también llamadas actividades de enseñanza/aprendizaje, las cuales pueden definirse como el conjunto de tareas que el estudiante debe realizar para llevar a cabo el proceso educativo, como analizar, investigar, construir y evaluar (República de Argentina, Ministerio de Educación, 2011). Se llevan a cabo tanto en el aula de clase como fuera de ella y tienen como objetivo la asimilación del conocimiento y la creación de modelos mentales de los conceptos que se quiere que los estudiantes aprendan (Pontificia Universidad Javeriana, 2011). El profesor organiza el proceso instructivo y cada una de las sesiones en torno a una serie de actividades didácticas que al ser implementadas adquieren su pleno valor de actividades de aprendizaje (Centro Virtual Cervantes, 2011).

### **2.3 TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS COMO APOYO A LA EDUCACIÓN VIRTUAL**

Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, TIC, se encargan del estudio, el desarrollo, la implementación, el almacenamiento y la distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como sistemas informáticos; ellas son una parte de las tecnologías emergentes y que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o facilitan los procesos de formación educativa. (De la Fuente, 2010)

En Colombia se adoptó la definición TIC a partir de la Ley 1341 de 2009 en cuyo artículo 6 se define como sigue:

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 (Ley 1341 de 2009, artículo 6).  
(Congreso de Colombia, Artículo 6)

Aunque existen muchas definiciones de las TIC, en todas se puede encontrar un concepto común: “información”, pues a medida en que fueron surgiendo estas tecnologías y se fue generalizando su uso, todo ha girado alrededor de la información: cómo capturarla, procesarla, divulgarla, combinarla, almacenarla, eliminarla, transmitirla y comunicarla. (Tello, 2009)

---

De las redes de internet, la World Wide Web (WWW), el envío de correo electrónico (SMTP<sup>3</sup>), la transmisión de archivos (FTP<sup>4</sup> y P2P<sup>5</sup>), la mensajería instantánea, entre otros, tal vez la más importante es la WWW, cuyas ventajas para el proceso de enseñanza aprendizaje son:

- Interactividad. Permite al estudiante crear, buscar, seleccionar y organizar información, navegar en Internet, entre otros.
- Capacidad de almacenamiento de información en distintos formatos. Brinda a los usuarios la opción de almacenar gráficos, videos, sonido, entre otros, creando una característica multimedial.
- Posibilidad de trasmisión de información. Junto con el FTP, se puede transmitir información sin necesidad de estar en el mismo lugar y al mismo tiempo.
- Disponibilidad de varios medios de comunicación. Poder recibir la información de diferentes maneras, ya sea por audio, video, texto, entre otros, lo que da más variedad en la trasmisión de información.
- Distribución del conocimiento, aprovechando que las personas se pueden encontrar en espacios virtuales estando en diferentes lugares del mundo.
- Interconexión de escuelas y de universidades en todo el mundo así como de los estudiantes por medio de la creación de redes sociales. (Gamboa, 2004)

Las TIC se están imponiendo como elementos didácticos tanto en los recintos universitarios como en los campos de la educación superior abiertos y a distancia (UNESCO, 2011), es por esto que en la mayoría de las instituciones educativas se están implementando cursos y programas académicos con base en estas tecnologías.

Las TIC se aplican en la educación universitaria tanto para elaborar materiales didácticos, como para exponer y compartir sus contenidos; para propiciar la comunicación entre los alumnos, los profesores y el mundo exterior; para elaborar y presentar conferencias; para realizar investigaciones académicas; para brindar apoyo administrativo y matricular a los estudiantes. En

---

<sup>3</sup> Simple Mail Transfer Protocol, o Protocolo Simple de Transferencia de Correo.

<sup>4</sup> File Transfer Protocol, o Protocolo de Transferencia de Archivos.

<sup>5</sup> Peer to Peer, red entre pares, o red entre iguales.

---

general, las instituciones de enseñanza superior de todo el mundo están sacando el máximo provecho de los computadores y programas informáticos de que disponen, aunque todavía enfrentan dificultades por la deficiente infraestructura de telefonía y de telecomunicaciones, la escasez de recursos para capacitar a los docentes y la falta de personal competente en el manejo de las tecnologías de la información para ayudarles en la creación, el mantenimiento y el apoyo de los cursos y programas virtuales. (UNESCO, 2011)

Dada la amplia variedad de significados que se le da a los diferentes conceptos en la literatura relacionada con las TIC y la informática, a continuación se dan las definiciones de los términos que se utilizan en el desarrollo de este trabajo, para evitar confusiones y ambigüedades.

Plataforma: Se refiere específicamente a una plataforma de aprendizaje virtual.

Aplicativo: Es un programa de software.

Herramienta TIC: Son aquellas que hacen parte de una plataforma de aprendizaje virtual, orientadas al apoyo de actividades de aprendizaje.

## **2.4 HERRAMIENTAS TIC**

Las herramientas TIC son aquellas a través de las cuales se implementan las actividades de aprendizaje en un curso virtual, se organizan sus contenidos y se administra la información. Pueden ser aplicativos o componentes de programas de software que permiten la interacción entre los estudiantes, los docentes, los administradores y la plataforma.

El propósito de las plataformas es hacerle seguimiento al progreso del aprendizaje de los alumnos y gestionar el proceso de formación (Arango, 2009), para lo cual cuentan con herramientas TIC que se pueden agrupar según sus funciones; a continuación se describen en detalle estas herramientas y se agrupan según la clasificación de Muñoz y González. (Muñoz & González, 2009)

### **2.4.1 HERRAMIENTAS TIC ORIENTADAS AL APRENDIZAJE**

Son las herramientas TIC orientadas al aprendizaje, la comunicación / información y el trabajo cooperativo. Facilitan, el intercambio de información entre los diferentes actores, obrando principalmente como medio de comunicación, para compartir la información y permitir el trabajo

---

colaborativo. Entre estas se encuentran los foros, los sistemas de intercambio de archivos, el correo electrónico, el chat, la pizarra, las videoconferencias, los blogs, las wikis y los espacios de trabajo en grupo. A continuación se describen en detalle las más comunes. (Muñoz & González, 2009)

### **Los foros**

Son un espacio virtual en el que un grupo de personas puede interactuar y opinar con respecto a un tema en común de manera asincrónica. Un foro se compone de administradores, que son aquellos que tienen todos los permisos asignados, tales como los de acceso, edición, publicación, eliminación, veto, entre otros, y son quienes controlan y dirigen el foro, su uso y contenidos; los moderadores que son encargados de vigilar que los contenidos agregados por los usuarios sigan unas reglas preestablecidas para evitar situaciones tensas y desagradables, por ejemplo en cuanto al vocabulario, los tipos de contenidos, las intervenciones malintencionadas de personas ajenas al foro o al tema; finalmente, los participantes quienes responden a la discusión o tema central del debate. Estos últimos requieren estar identificados con un “nombre de usuario” y pueden a su vez, estar diferenciados según su antigüedad como miembros del foro, el número de publicaciones o por la relevancia de las mismas y en general, por las contribuciones que realicen. En algunas ocasiones se les permite a los externos, identificados como huéspedes, visitantes o usuarios anónimos, leer los contenidos del foro, pero no se les permite opinar ni realizar comentarios sin haberse registrado. (Wikipedia, 2011)

La mayoría de los foros permiten a los usuarios comunicarse entre sí de manera privada a través de mensajes directos en tiempo real o por correos electrónicos. Los aportes de los foros están organizados de manera cronológica, y pueden darse también como respuesta a un comentario en particular. (Muñoz & González, 2009)

Si bien existen en Internet foros cuya función es la discusión y resolución de preguntas acerca de infinidad de temas, dentro de las plataformas de aprendizaje virtual, los foros se usan como medios de discusión académica plural para la resolución de dudas específicas de las asignaturas, la colaboración entre estudiantes, los ejercicios de lluvia de ideas, las discusiones y las actividades de juegos de rol, entre otros.

---

## **El chat**

La palabra chat proviene del inglés y significa conversación. Puede definirse simplemente como un aplicativo que permite realizar conversaciones por medio de texto principalmente, aunque en la mayoría de las ocasiones cuentan también con funcionalidades de intercambio de voz, video e imágenes. Los chat se realizan en “salas virtuales” que son espacios en donde se reúnen varios usuarios, y pueden ser públicos o privados.

En las plataformas de aprendizaje virtual, el chat funciona como medio de comunicación sincrónica entre varias personas y su principal utilidad reside en la posibilidad de utilizarse simultáneamente mientras el usuario realiza otras tareas en el computador. De esta manera es muy útil para el trabajo colaborativo y para resolver dudas de manera rápida.

La participación en un chat estimula y ejercita la inmediatez, así como los reflejos rápidos y las formas directas y ágiles de expresión de las ideas. Es por lo tanto un medio para practicar y educar esas cualidades en los estudiantes. (Muñoz & González, 2009)

## **El correo electrónico**

Es un medio para enviar y recibir información de manera rápida y asincrónica, a través de internet, utilizando un “buzón” identificado con una dirección electrónica la cual se asemeja a un apartado aéreo y es única para cada usuario. Esta dirección se compone de: nombre o seudónimo, el símbolo de arroba (@) y el dominio (nombre del servidor) donde se encuentra “hospedada” la cuenta del usuario. Permite el envío como archivos adjuntos de diferentes tipos de archivos de música, de imágenes, videos, entre otros.

Un mensaje de correo electrónico contiene como mínimo tres (3) cosas: un destinatario, un asunto y un cuerpo del mensaje (Wikipedia, 2011). Existen programas especializados denominados “clientes de correo” que permiten enviar, recibir, administrar y organizar el correo electrónico de manera eficiente.

En una plataforma de aprendizaje virtual se permite el envío de mensajes e información de manera masiva y en grandes cantidades, por ejemplo para difusión de literatura, entrega de

---

trabajos, el poder compartir archivos de gran tamaño, entre otros. Tiene además la ventaja de que se generan registros, los cuales permiten realizar en el tiempo un rastreo de la información.

### **Las wikis**

Son una herramienta en donde múltiples usuarios colaboran para la creación de una colección de páginas web unidas por hipervínculos asociados a las palabras o términos que cuentan con una descripción o definición dentro de la wiki. Generalmente las contribuciones no pasan por filtros de aprobación antes de ser publicadas, es decir que no existen moderadores que vigilen las opiniones como sucede en los foros. Casi siempre están abiertas al público sin necesidad de registro ni identificación. Un usuario puede borrar o modificar el contenido de los demás usuarios sin necesidad de obtener algún permiso especial. Para evitar la pérdida de la información, las wikis poseen un manejo de versiones las cuales permanecen guardadas para poder regresar hasta el origen en caso de ser necesario. (Muñoz & González, 2009)

Las wikis se diferencian de una página web regular porque en ésta, el usuario es, por lo general, pasivo, es decir que no puede modificar, editar, ni añadir contenido, mientras que en la wiki el usuario puede realizar estas acciones de manera activa.

Gracias a su carácter colaborativo las wikis se configuran como herramientas especialmente indicadas para poder emplear en proyectos de innovación en docencia universitaria. (Muñoz & González, 2009)

### **Los blogs**

Son conjuntos de páginas web cuya dinámica se caracteriza por una frecuencia de actualización relativamente alta y un formato donde los contenidos se organizan en orden cronológico inverso apareciendo en primer lugar (arriba) los más recientes (Muñoz & González, 2009). Funcionan a manera de bitácora, pues su nombre proviene de la combinación de palabras WebLog, que podría traducirse como registro, diario o bitácora web. Un blog puede ser elaborado por una única persona o puede ser el fruto de la colaboración de un grupo. En otras palabras, un blog es un sitio web que recopila el conocimiento de un tema determinado, a través de textos, artículos, noticias, y otros, los cuales se van agregando de manera periódica.

---

En los ambientes de aprendizaje se usa el término EduBlog, para referirse a blogs cuyo objetivo es ser una herramienta en el campo de la educación porque apoya procesos de enseñanza-aprendizaje. Su aplicabilidad puede verse por ejemplo en blogs de asignaturas, en los cuales se va desarrollando el contenido y publicando noticias relacionadas con el curso; se solicitan comentarios de parte de los estudiantes, se proporcionan enlaces de interés, entre otras acciones. También pueden existir blogs de estudiantes o de grupos de estos.

#### **2.4.2 HERRAMIENTAS TIC ORIENTADAS A LA GESTIÓN Y A LA PRODUCTIVIDAD**

Son herramientas para facilitar la administración de las actividades propias de un curso virtual. Son de uso tanto para el docente como para el estudiante. Entre estas se encuentran “los favoritos” (bookmarks), el calendario, la revisión del progreso y la agenda, los mecanismos de sincronización y trabajo fuera de línea, las FAQ-preguntas frecuentes, las ayudas, los avisos de actualización de páginas y los mensajes a los foros, el control de publicación, las páginas caducadas y los enlaces rotos. A continuación se explican algunas de ellas. (Muñoz & González, 2009)

##### **Los favoritos (Bookmarks)**

Son una herramienta TIC que permite guardar el título y la dirección URL de las páginas web con contenidos relevantes y relacionados con un curso virtual. Funcionan como una base de datos de información, a través de un listado de hipervínculos.

##### **El calendario o la agenda**

Permite planear curso según fechas concretas para la realización de actividades. De esta manera el estudiante puede conocer la fecha de entrega de trabajos, ejercicios, talleres, prácticas de laboratorio, exámenes, entrega de resultados, entre otros. El estudiante también puede programar sus propios eventos.

##### **Las preguntas frecuentes – FAQ**

A menudo se crean listas de preguntas frecuentes a través de las cuales el profesor puede dar respuestas de manera anticipada a preguntas que los estudiantes formulan durante un curso. Esto facilita la tarea del docente y ahorra tiempo al eliminar la necesidad de responder la misma pregunta múltiples veces a estudiantes individuales. Al iniciar el curso el profesor aconseja a los

---

estudiantes que revisen las FAQ antes de proceder a realizar consultas a través de otras herramientas como los foros o el correo electrónico. (Muñoz & González, 2009)

### **Las ayudas en el uso de la plataforma**

Son herramienta TIC desarrolladas para brindar instrucciones en el uso de la plataforma de aprendizaje virtual, dirigidas tanto a los profesores como a los estudiantes para que puedan aprovechar al máximo las demás herramientas de la plataforma. Están compuestas en la mayoría de los casos por manuales, tutoriales en video e incluso cursos completos, escritos regularmente en páginas web. (Muñoz & González, 2009)

### **2.4.3 HERRAMIENTAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CURSOS**

Facilitan la labor del docente y el administrador de la plataforma, agilizando las tareas administrativas. Incluyen la asignación de privilegios, el registro de los estudiantes, la creación de grupos de trabajo y la información del perfil individual.

#### **La asignación de privilegios**

Permite la asignación de privilegios de acceso a un curso, a sus contenidos y a herramientas en función del rol del usuario (Muñoz & González, 2009). Es claro que los permisos que puede tener asignados un profesor, quien puede por ejemplo programar exámenes o ejercicios y sus resultados, serán diferentes de aquellos asignados a los estudiantes quienes únicamente pueden hacer uso de estos en el momento para el cual han sido programados. De la misma manera se asignan diferentes privilegios a otros tipos de usuarios como los administradores, a los asistentes de curso o a los monitores, entre otros.

#### **La creación de grupos de trabajo**

Puede ser usada por parte del profesor, de manera manual o automática, dependiendo del número de estudiantes registrados, para asignar las tareas correspondientes a trabajos en grupo. En algunas ocasiones puede ser usada también por los propios estudiantes en caso que se les permita escoger las personas con quienes prefieren trabajar.

---

### **Información del perfil personal**

Es la ficha personal que configura el mosaico total del grupo. Son herramientas TIC que permiten al usuario incluir información personal de acuerdo con un número indeterminado de categorías, como aficiones, temas de interés, logros académicos y profesionales, entre otros. Estas herramientas permiten a los miembros de la comunidad conocer a otros.

#### **2.4.4 HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO, GESTIÓN, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE CURSOS Y CONTENIDOS**

Son aquellas pensadas para que el docente pueda desarrollar de manera más ágil las tareas de estructuración, seguimiento y evaluación del curso, y pueda concentrarse en la enseñanza y atención a los estudiantes.

Permiten desarrollar la mayoría de actividades de planeación y desarrollo del curso a través de la plataforma, simplificando las tareas y reduciendo el tiempo necesario para realizarlas. Incluyen el desarrollo de plantillas, la personalización del entorno del curso, la administración del currículo, las herramientas de evaluación como los talleres, los cuestionarios o las evaluaciones de seguimiento y autoevaluación y las evaluaciones.

#### **Las plantillas del curso**

Son modelos preestablecidos que definen la estructura y organización de los cursos en línea, para facilitar su creación (Muñoz & González, 2009). Funcionan como una guía que describe los espacios predeterminados para la ubicación de los diferentes tipos de material educativo.

#### **La personalización del entorno**

Permite cambiar la apariencia gráfica de la interfaz o interfaces del curso, según las preferencias del docente, a partir de temas, imágenes y demás contenidos que tengan relación con el objeto académico de aprendizaje.

#### **Los exámenes en línea**

Son herramientas TIC que permiten realizar la evaluación en línea del aprendizaje. Ayudan a incluir diferentes tipos de cuestionarios, según el tipo de preguntas y posibilidades de respuesta; calificar automáticamente los ejercicios de cálculo; realizar la retroalimentación; tener enlaces a ejercicios

---

adicionales en fuentes externas; poder programar el tiempo para cada pregunta o ejercicio; limitar el número de intentos permitidos, entre otros.

### **Los talleres y ejercicios en línea**

Son herramientas TIC similares a los exámenes en línea en cuanto a las funciones, pero lo que permiten es la ejecución conjunta de ejercicios prácticos entre el profesor y los estudiantes o entre grupos de estudiantes. Estas están orientadas más al estudio que a la presentación de exámenes.

#### **2.4.5 HERRAMIENTAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE**

Son aquellas diseñadas para que el profesor pueda poner a disposición de los estudiantes los materiales del curso y los recursos externos que permiten profundizar en el tema y extender el aprendizaje más allá de las actividades propias del curso.

Comprenden las bases de datos de bibliografía, los sistemas de indexación, la modificación de los contenidos, la planificación de los itinerarios o los cronogramas para habilitar contenidos de manera programada.

#### **Las bases de datos**

Son conjuntos de referencias relacionadas con los contenidos del curso. Pueden organizarse a manera de biblioteca digital en la cual se pueden almacenar y realizar búsquedas de contenidos tales como libros, revistas, artículos y contenidos multimediales, que sirven para apoyar el proceso de aprendizaje y extender y profundizar en el conocimiento más allá de lo que permite el tiempo y espacio asignado a los cursos y sus actividades.

#### **Los sistemas de indexación**

Permiten al docente crear índices y enlaces de contenidos, búsquedas y conexión con otras aplicaciones; por ejemplo para enviar un correo electrónico de manera individual o a un grupo de estudiantes determinado con base en listados predefinidos. (Muñoz & González, 2009)

Cuando estas herramientas TIC hacen parte de una plataforma de aprendizaje virtual, se les conoce también como servicios, funciones o funcionalidades.

---

## 2.5 PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Se puede definir un ambiente de aprendizaje como la organización del espacio, la disposición y la distribución de los recursos didácticos, el manejo del tiempo y las interacciones que se dan en un aula de clase. Es un entorno dinámico, con determinadas condiciones físicas y temporales, que posibilitan y favorecen el aprendizaje. A partir de esta definición se puede entender que un ambiente virtual de aprendizaje, más conocido en el mundo de la tecnología como AVA, es un entorno de aprendizaje mediado por la tecnología (Ospina, 2008), en el cual se utilizan aplicativos diseñados para facilitarle a los profesores la gestión de cursos virtuales para sus estudiantes. (Wikipedia, 2011)

Un AVA se compone de los siguientes elementos:

- Los usuarios. Son los estudiantes, es decir quienes van a aprender, van a desarrollar competencias y a generar habilidades, y los facilitadores o tutores de esos aprendizajes.
- Un currículo. Son los contenidos de los programas de estudio y de los cursos de formación, donde se definen los objetivos, los materiales, las actividades, los criterios metodológicos, las estrategias y los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- Los especialistas. Son los docentes, especialistas en el contenido; el pedagogo, que apoya el diseño instruccional; el diseñador, que aporta la imagen innovadora y colabora con el programador para ofrecer interactividad; el programador, que facilita la integración de los materiales y las actividades con los sistemas informáticos; el administrador, quien pone a disposición de los usuarios la información, los contenidos y los recursos del AVA.
- Un sistema de administración de aprendizaje que se compone de herramientas de colaboración y comunicación y recursos de apoyo, proporciona la infraestructura de redes, la conectividad, Internet, entre otros (Lopez, Ledesma, & Escalera, 2002), para la implementación de cursos virtuales a distancia y para el complemento de cursos presenciales.

La integración de los cursos virtuales a la oferta académica de una institución requiere entonces, de un sistema informático que permita el almacenamiento de los contenidos, la organización y administración de la información, el acceso remoto de estudiantes y profesores, la habilitación de espacios, la configuración de las herramientas TIC, y el desarrollo de las demás actividades

---

necesarias para poder brindar educación a distancia basada en los medios electrónicos. Estos sistemas se conocen como Plataformas de Aprendizaje Virtual y son la aplicación de los Sistemas de Administración del Aprendizaje SAA o Learning Management Systems LMS, a la educación virtual.

Las plataformas de aprendizaje virtual contienen varios tipos de software. Permiten la comunicación y la interacción entre uno o más usuarios con fines pedagógicos, para procesos de enseñanza aprendizaje ya sea para apoyar la educación presencial o para ofrecer educación virtual. En ellas se pueden encontrar profesores y estudiantes para solucionar dudas, entregar material de apoyo y realizar evaluaciones. Además tienen como beneficios que se encuentran disponibles las 24 horas del día y que pueden ofrecer sus servicios, independientes del lugar donde se encuentre el usuario (tanto estudiantes como profesores), con el único requisito de que este tenga un computador con acceso a Internet y que pueda acceder al software de manera remota.

En las plataformas de aprendizaje virtual se pueden encontrar reunidas varias herramientas TIC, las cuales pueden ser de tipo sincrónico, donde los usuarios interactúan en tiempo real, y de tipo asincrónico, es decir que los usuarios no requieren estar al mismo tiempo conectados para realizar la interacción. Pueden requerir, o no, que estén registrados como usuarios con algún tipo de perfil o rol.

Dentro de las grandes ventajas que tiene una plataforma de aprendizaje virtual frente al aula de clase tradicional, se pueden encontrar, según Muñoz y González, las siguientes.

- No se requiere que los estudiantes y los docentes se encuentren en el mismo lugar físico para acceder al aprendizaje, es decir, tanto los profesores como los alumnos puede acceder de manera remota desde donde lo prefieran.
- Son un medio rápido, ya que la información está disponible de manera inmediata después de ser publicada; y seguro, debido a que poseen sistemas de respaldo de la información y restricciones de acceso, para distribuir la información a los participantes.
- Permiten que las personas puedan acceder de manera independiente sin la necesidad de cumplir un horario.

- 
- Los usuarios pueden acceder a través de cualquier navegador y computador sin requerir que el receptor de la información tenga que incurrir en el pago de licencias, aunque es posible que el emisor sí tenga que hacerlo.
  - Son flexibles; permiten que los usuarios puedan subir información y también descargarla.
  - Son medios de comunicación seguros, ya que requieren una autenticación del usuario para su ingreso; de esta manera pueden otorgarse roles a cada tipo de usuario y así entregar los permisos adecuados para el manejo de la información.
  - El usuario puede acceder de manera rápida a recursos como videos, documentos, archivos de audio, imágenes y fuentes externas de información, por ejemplo a través de enlaces a sitios web relacionados con el tema. (Muñoz & González, 2009)

Dentro del grupo de las plataformas de aprendizaje virtual se destacan algunas por su reconocimiento en el medio y por estar a la vanguardia en los servicios que ofrecen.

A continuación se describen las más importantes: Moodle y Blackboard. Luego se realiza una descripción de EAFIT Interactiva, que es utilizada como plataforma de aprendizaje virtual en la Universidad EAFIT, a la cual tienen acceso todos los profesores y los estudiantes del campus, y se presenta un cuadro comparativo según las características y funcionalidades de cada plataforma.

### **2.5.1 MOODLE**

Moodle es un AVA o una Plataforma de Aprendizaje Virtual gratuita que los educadores pueden utilizar para crear cursos virtuales. (Moodle, 2011)

Las principales características de Moodle son el soporte de cursos complejos para grupos grandes de estudiantes, así como para niveles más básicos; la posibilidad de desarrollar cursos 100% virtuales y el brindar apoyo virtual a cursos presenciales. Cuenta con diferentes funciones de interacción como foros y wikis, o puede ser usado para entregar la información y evaluar el aprendizaje. (Moodle, 2011)

La principal ventaja de Moodle radica en su carácter de software de código abierto y su distribución gratuita, lo cual se traduce en su adopción por un gran número de instituciones educativas y organizaciones. Allí se forman comunidades de personas de los ámbitos de la

educación y la informática, que están dispuestas a contribuir con el desarrollo de la plataforma o con la participación de nuevos usuarios para su uso. En ocasiones por medio de los foros y demás herramientas se configuran grupos de personas de diferentes instituciones, con intereses comunes, que llegan incluso a desarrollar nuevos módulos que ponen a disposición del público. Otras ventajas que se resaltan de Moodle son la posibilidad de que los alumnos participen en la creación colaborativa de glosarios, y que en todas las actividades se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos listados. (Wikipedia, 2011).

Las principales desventajas que se atribuyen a Moodle comprenden la tendencia a diseñar actividades muy mecánicas, las faltas en la sencillez y en la estética de la interfaz, y algunas están relacionadas con la seguridad del lugar donde se ha instalado Moodle y de cuáles sean las políticas de seguridad de la entidad educativa y las condiciones de la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante su uso. (Wikipedia, 2011)

**Figura 2-2. Ejemplo de una Plataforma de Aprendizaje Virtual basada en Moodle**

The screenshot shows the Moodle interface for 'Aprende en Línea' at the Universidad de Antioquia. The main content area includes a welcome message and a list of categories with their respective counts:

Categorías	Cantidad
Vicerrectoría de Docencia	6
Cursos virtuales	1
Programa integración de TIC a la docencia	23
Programa desarrollo pedagógico docente	5
Bienestar Universitario	1
Corporación Académica Ambiental	3
Departamento de Bibliotecas	2

Fuente: Universidad de Antioquia

Algunas de las universidades colombianas que actualmente aparecen como usuarias de Moodle son: Universidad Nacional, Universidad Antonio Nariño, Universidad de Antioquia, Universidad de San Buenaventura, Universidad Externado de Colombia, Universidad Libre, Universidad Pontificia

---

Bolivariana, Universidad San Martín, Universidad Santo Tomás, Universidad de Medellín, entre otras. (Moodle, 2011)

En la Figura 2-2 se puede observar la interfaz de la plataforma Aprende en Línea de la Universidad de Antioquia, la cual está basada en Moodle. En el menú de la izquierda se puede ver el recuadro de ingreso donde se digitan la cuenta y la clave del usuario; más abajo se encuentra otro recuadro con Enlaces de Interés, tales como los videos y blogs asociados a la plataforma; también se observa en este menú la herramienta de búsqueda en el sitio, la cual se apoya en Google para realizar las búsquedas. En la ventana principal se encuentra un mensaje de bienvenida a los usuarios de la plataforma, seguido por una lista de Categorías la cual contiene enlaces a las diferentes dependencias de la universidad. En la margen derecha aparece un recuadro que contiene uno de los videos educativos disponibles. En la esquina superior derecha se encuentran varios íconos que enlazan con diferentes secciones, como los cursos de extensión, los proyectos de investigación, las aulas virtuales, entre otros. Finalmente, bajo estos íconos se puede observar un menú desplegable que contiene las opciones para elegir uno de los idiomas en los cuales se encuentra disponible la página.

### **2.5.2 BLACKBOARD**

Blackboard es el nombre de una compañía que desarrolla productos tales como plataformas de aprendizaje virtual y de apoyo a los procesos de las instituciones educativas. En la plataforma de aprendizaje, los docentes pueden estructurar y organizar cursos, tener comunicación directa con sus estudiantes y guardar un historial de estas comunicaciones, incorporar materiales de apoyo, crear evaluaciones y hacer seguimiento de las calificaciones.

La compañía ofrece el siguiente software:

Blackboard Learn+. Es la plataforma de aprendizaje virtual propiamente dicha, que cuenta con las funciones para la estructuración de cursos virtuales, publicación de contenidos, evaluación y demás funciones, y se puede integrar con los siguientes para ofrecer servicios adicionales. (Blackboard Inc., 2011)

Blackboard Connect. Permite administrar los sistemas de comunicación para mejorar el flujo de comunicaciones entre la comunidad académica con herramientas de software que ayudan a

---

reducir el tiempo de creación y envío de las comunicaciones, como creación de mensajes multimodales, es decir mensajes de texto, de voz, de redes sociales y demás, y en varios idiomas dentro de una sola aplicación. Además contiene funciones que ayudan a mejorar la definición de los receptores de los mensajes a través de aplicaciones de ubicación geográfica, filtros, entre otros. (Blackboard Inc., 2011)

Blackboard Collaborate. Permite crear espacios adicionales de comunicación e interacción en la comunidad académica, realizar conferencias y seminarios online, también llamados webinars, realizar video conferencias desde diferentes puntos geográficos, comunicarse de manera verbal, tomar apuntes en tiempo real, mostrar presentaciones, imágenes y multimedia, distribuir materiales para uso compartido, grabar y reproducir sesiones, y en general llevar a cabo sesiones de trabajo colaborativo desde diferentes ubicaciones. (Blackboard Inc., 2011)

Blackboard Transact. Ofrece servicios de comercio electrónico y manejo de la seguridad en sistemas financieros y en el ambiente académico, por ejemplo para el control de acceso a las instalaciones, la vigilancia por video, el pago de servicios y productos sin efectivo usando el carné, la administración de aspectos financieros de la institución como la recepción de becas y recursos externos, entre otros. (Blackboard Inc., 2011)

Blackboard Analytics. Para la recolección y análisis de información académica y administrativa de la institución para mejorar las actividades de gestión de matrículas, admisiones, planeación académica, administración financiera, gestión de recursos humanos, entre otras. (Blackboard Inc., 2011)

Blackboard Mobile. Permite la integración y comunicación, de profesores, estudiantes, empleados y directivos, a través de dispositivos móviles. (Blackboard Inc., 2011)

Es necesario aclarar que no todos los productos descritos los utilizan las universidades para sus cursos. Aquellos directamente relacionados con las actividades de aprendizaje son Blackboard Learn+, Blackboard Connect, Blackboard Collaborate, y Blackboard Mobile.

Según Cognos Online, el proveedor de Blackboard para Colombia, de las 50 mejores universidades reportadas por el diario The Times del Reino Unido, 40 son clientes de Blackboard (Cognos Online,

2010). Entre ellas se tiene a Harvard University, University College London y Massachusetts Institute of Technology MIT.

Una característica importante de la compañía Blackboard es la organización de eventos de carácter nacional e internacional dirigidos a la actualización de tendencias en aprendizaje virtual, así como eventos para orientación y formación de sus clientes, que se aprovechan para reunir información sobre los usuarios, que les permite estar al tanto de sus necesidades, lo cual es una importante fuente de iniciativas de desarrollo de los servicios y productos que ofrece la compañía.

Actualmente en Colombia algunos de los productos de software ofrecidos por Blackboard son utilizados por instituciones educativas como el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de los Andes y la Pontificia Universidad Javeriana.

**Figura 2-3. Ejemplo de un curso virtual en la plataforma Blackboard**



Fuente: Sena Virtual

En la Figura 2-3 se puede ver la interfaz de un curso virtual impartido en el SENA que utiliza Blackboard. En el menú de la izquierda se encuentra un menú de las herramientas TIC que ofrece la plataforma, tales como los anuncios, las tareas, el calendario, las calificaciones, entre otras. En la sección superior se encuentran cuatro pestañas: Mi Sena, Cursos, Sistemas de Bibliotecas y Mi

---

Espacio en el Sena, las cuales conducen a diferentes secciones de la plataforma de aprendizaje, que contienen la información del usuario, de otros cursos y del sistema de bibliotecas, entre otros. En la ventana principal, llamada Oferta Virtual, se encuentran ofertas como la invitación a conocer nuevos cursos y más abajo se encuentra el servicio de ayuda en línea llamado Liz. En la margen derecha aparecen los enlaces a los cursos donde está inscrito el usuario.

### **2.5.3 EAFIT INTERACTIVA**

La plataforma de aprendizaje virtual que utiliza la Universidad EAFIT provino de una iniciativa institucional del 2001 donde se quisieron apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de tecnologías TIC. Para esto, la Universidad Autónoma de Barcelona, UAB, y la Universidad EAFIT realizaron un convenio, en el cual la UAB le transfirió la plataforma llamada Autónoma Interactiva que fue desarrollada por ellos. Posteriormente, la Universidad EAFIT desarrolló más herramientas TIC, tales como los foros, el chat, el correo, el mosaico, la entrega de trabajos, entre otros, para adaptarse a las necesidades de la comunidad universitaria y se convirtió en una plataforma de aprendizaje virtual usada para el apoyo a la educación presencial y para el desarrollo de la educación virtual en EAFIT. (Universidad EAFIT, 2009)

La plataforma EAFIT Interactiva está en constante construcción, pero hasta el momento incorpora varias herramientas TIC, tales como un foro, un chat, el envío y la recepción de trabajos, los espacios para alojar contenidos, los anuncios, un correo interno, los exámenes en línea, entre otros.

Los cursos en la plataforma se estructuran mediante microsítios, que son el conjunto de páginas web, donde se encuentra consignada la información de un curso virtual, lo cual incluye la transcripción de los textos, los recursos electrónicos, multimedia, la creación de enlaces a recursos externos y la conexión de las herramientas, entre otros, a través de los cuales se desarrollan todas las actividades de aprendizaje de un curso virtual, lo cual contrasta con el apoyo virtual a los cursos presenciales, en donde únicamente se llevan a cabo sesiones de clase en la herramienta de aula virtual.

Estos microsítios contienen toda la información que los docentes han preparado en la creación del curso, adaptada a los formatos institucionales de una manera eficaz y amigable para el estudiante.

Además de estar almacenada en el micrositio para su visualización en línea, se consigna en una versión del curso en formato PDF para que pueda ser descargada y accedida por el estudiante en los momentos en que no tenga conexión a Internet.

**Figura 2-4. Pantalla de un curso virtual en EAFIT Interactiva**

The screenshot displays the EAFIT Interactiva interface for a virtual course. At the top, there is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Tutoriales', 'Contacto', and 'Cerrar Sesión', along with the date '2011-07-01'. The main header features the EAFIT logo and the course title: 'DIPLOMATURA INSTALACIONES ELÉCTRICAS CON ÉNFASIS EN RETIE - COHORTE 3'. A search bar labeled 'Ir a la materia' is also present. The left sidebar contains a menu with sections: 'El Curso' (with sub-items 'Contenidos >', 'Anuncios >'), 'Interacción' (with sub-items 'Correo >', 'Foro >'), 'Evaluación' (with sub-items 'Recepción Trabajos >', 'Exámenes en Línea >'), and 'Herramientas' (with sub-items 'Mosaico >', 'Frecuencia de Uso >'). The main content area is titled 'Información Grupos' and 'Anuncios'. It features two announcements: one for a recorded session on October 6th with a link to a video recording, and another for 'Módulo 4' which discusses protection systems against lightning. The right sidebar includes 'Usuarios en Línea' showing 'Juliana Restrepo Correa' and a 'Novedades' section listing recent activity updates with dates and times.

Fuente: EAFIT Interactiva

En la Figura 2-4 se puede ver la interfaz correspondiente a un diplomado virtual; en la izquierda se observa un menú donde se listan las diferentes herramientas TIC que incorpora EAFIT Interactiva, tales como los contenidos, los anuncios, el correo electrónico, el foro, entre otros. En la parte superior derecha se observa un recuadro que dice "Ir a la materia", que al abrirlo, despliega un listado de las materias en las que está inscrito el usuario (profesor, estudiante o invitado); más abajo de este recuadro se observan los usuarios conectados en ese momento y las novedades que se presentan en el diplomado desde la última vez que se ingresó. En EAFIT Interactiva existen tres (3) tipos posibles de usuarios o de roles:

- 
- Estudiante. Los permisos de un estudiante comprenden la lectura y descarga de contenidos, el envío de correos y trabajos, la participación en foros, chat y wikis. Los estudiantes no pueden modificar los contenidos de un curso, crear foros, ni crear anuncios.
  - Profesor. Están habilitados para crear contenidos, foros y anuncios, programar entrega de trabajos y realizar exámenes en línea. Adicionalmente pueden hacer uso de otras herramientas como consultar la frecuencia de uso, la cual suministra información acerca del número de estudiantes asociados al curso que ingresan a la plataforma.
  - Invitado: estos solo tienen permisos para observar los cursos y ciertas herramientas, tales como el foro, pero no pueden participar ni modificar el contenido.

Algunas de las siguientes características de EAFIT Interactiva fueron adaptadas de las descritas por Mejía y Villegas para las plataformas educativas. Son ellas:

- Centrado en el estudiante. Todas las herramientas TIC que se desarrollan en EAFIT Interactiva buscan promover que el estudiante tenga un rol activo en el proceso de aprendizaje. Es decir, los estudiantes son la principal razón de la plataforma.
- Facilidad de uso. La plataforma está diseñada de tal manera que no se requieren conocimientos especializados para su uso; por el contrario todas sus herramientas son amigables al usuario.
- Voluntariedad. Los docentes no están obligados al uso de todas de las herramientas de la plataforma, cada uno tiene la posibilidad de emplear aquellas que mas faciliten su labor y le den valor agregado al curso que esté impartiendo.
- Incrementalidad. EAFIT Interactiva ha creado en la comunidad universitaria una alta expectativa y se ha expandido en su uso y desarrollo dado los beneficios que entrega.
- Apoyo permanente. La plataforma siempre recibe soporte técnico de un equipo de funcionarios de la Universidad, lo que ayuda que los problemas tanto de docentes como de estudiantes sean resueltos de manera rápida sin tener que esperar la intervención de entes externos.
- Flexibilidad. La plataforma puede adaptarse al plan de trabajo que cada curso requiera, permitiéndole usar las herramientas adecuadas según los objetivos planteados en cada curso.

- 
- Cooperación. EAFIT Interactiva permite interactuar con otros estudiantes o profesores para facilitar las labores de trabajo en equipo o las asesorías académicas.

(Mejía & Villegas, 2002)

Un aspecto que vale la pena resaltar de la plataforma es la integración con el correo electrónico institucional, de manera que cada vez que se produce una novedad de la actividad del docente o estudiante en las herramientas, tal como la respuesta a uno de sus comentarios en un foro, o nuevo contenido en una wiki en la cual está participando, o la recepción de un mensaje nuevo en el correo interno, se envía un mensaje a su cuenta de correo electrónico.

Vale la pena aclarar que, de este punto en adelante, cuando se hable de la plataforma, entonces se refiere a EAFIT Interactiva.

En la Tabla 2-1 se presenta una comparación entre las plataformas descritas, incluyendo características tales como la posibilidad de controlar el progreso o calificaciones parciales por parte de los estudiantes, la cual incorporan Moodle y Blackboard pero no EAFIT Interactiva, o función para la autoevaluación, la cual tienen Moodle y Blackboard pero en EAFIT Interactiva está aún en proceso de desarrollo.

De acuerdo con un estudio realizado por Unal y Unal (Unal & Unal, 2011), la percepción de los profesores que participaron como estudiantes en cursos de tecnologías educativas favorece a la plataforma Moodle sobre la de Blackboard, para la administración de cursos. En general los participantes del estudio se manifestaron muy satisfechos con Moodle y opinaron que para futuros cursos la preferirían. La opinión más generalizada fue la de que Moodle es más fácil de aprender a utilizar y navegar.

Según estudios realizados en la Universidad de Oviedo, aunque Blackboard aparece posicionado como la mejor solución comercial de código cerrado, se ha detectado una ligera tendencia a ser sustituido por una alternativa de código abierto, preferentemente Moodle. En el caso de España, existe una clara preferencia por la utilización de la plataforma Moodle y en muchas universidades se aprecia una migración de Blackboard a Moodle. (Álvarez, Paule, Pérez, & Gutiérrez, 2008)

**Tabla 2-1. Comparación de las plataformas de aprendizaje**

Característica	Descripción	EAFIT Interactiva	Moodle	Blackboard
Idiomas	Idiomas en los cuales está disponible la plataforma	Solo español	Disponible en 32 idiomas	El soporte de idiomas depende de la aplicación. Existen aplicaciones traducidas a más de 16 idiomas
Accesibilidad	Posibilidad de que personas con discapacidades puedan hacer uso de la plataforma, por ejemplo personas con defectos de visión	No tiene la posibilidad para trabajar con personas con discapacidades	Sí tiene	Sí tiene
Incorporación de recursos multimedia	Posibilidad de trabajar con distintos tipos de archivos multimedia como audio y video	Sí tiene	Incorpora todo tipo de archivos multimedia	Sí tiene la posibilidad
Apariencia	Posibilidad de cambiar la apariencia de los cursos	La apariencia es estándar	Se tienen plantillas distintas para los cursos o se pueden crear nuevas plantillas	Sí tiene
Compatibilidad con estándares	Compatibilidad con diferentes estándares internacionales como el SCORM	No tiene compatibilidad con ningún estándar institucional.	Sí tiene	Sí tiene
Control de Acceso	Posibilidad de autenticación para el ingreso a la plataforma	Se requiere un nombre de usuario y contraseña para el ingreso	Se requiere un nombre de usuario y contraseña para el ingreso	Se requiere un nombre de usuario y contraseña para el ingreso
Perfiles	Tipos de roles de usuarios con diferentes privilegios	Posee 3 tipos de perfiles (Docente, Estudiante y Usuario invisible)	Posee 4 roles (Administradores, profesores, Estudiantes e invitados)	Más de 20 entre roles de curso, institucionales o del sistema
Correo electrónico	Posee la función como parte de la plataforma.	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Tablero de anuncios	Posee la función de Tablero de anuncios como parte de la plataforma	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Foros de discusión	Posee la herramienta de foros de discusión como parte de la plataforma	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Chat	Posee chat como parte de la plataforma	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Tablero (pizarra)	Función de pizarra en la plataforma.	No tiene, hace uso de Adobe Connect	No tiene	Sí tiene
Videoconferencia	Función de video conferencias en la plataforma	No tiene, hace uso de Adobe Connect	Sí tiene, a través de Elluminate	Sí tiene
Página personal	Lugar donde se configuran los datos de las personas y se exhibe la foto	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Agenda/Calendario	Opción para anotar los eventos y tareas.	Sí tiene, pero solo puede ser modificado por el docente	Sí tiene	Sí tiene
Grupos de trabajo	Tener grupos de trabajo, es decir, conformar subgrupos	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Autoevaluación	Ejercicios no calificables	Se encuentra en desarrollo	Sí tiene	Sí tiene
Control de progreso	Posibilidad de revisar las calificaciones parciales durante un curso	No tiene	Sí tiene	Sí tiene
Sencillez de la interfaz	Interfaz sencilla y eficaz para el usuario	Sí	Sí	Sí
Glosario	Posee glosario como parte de la plataforma	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Gestión del curso	Posibilidad de restringir contenido a ciertos usuarios y posibilidad de activar contenidos en fechas específicas	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Seguimiento del estudiante	Capacidad de seguir el uso de los materiales por parte de los estudiantes	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Ayuda	Manuales de ayuda	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Búsqueda	Función para encontrar términos concretos como parte de un curso	Sí tiene	Sí tiene	Sí tiene
Documentación	Documentación aportada por las instituciones desarrolladoras de la plataforma	No tiene documentación pública	Sí tiene	Sí tiene

Fuente: Elaboración propia

---

Durante el año 2011, EAFIT Virtual consideró adquirir licencias de Blackboard para apoyar la creación de cursos totalmente virtuales, manteniendo a EAFIT Interactiva como plataforma de apoyo virtual para los cursos presenciales. Algunas de las ventajas de Blackboard que se consideraron en su momento, reportadas por otras universidades usuarias de la plataforma, incluían: la fácil integración de servicios, el respaldo, el no requerimiento de personal dedicado a soporte técnico de aplicaciones, el desarrollo y las actualizaciones, la garantía contractual de disponibilidad de servicio y la calidad. (Villegas, 2011)

Sin embargo finalmente se tomó la decisión de mantener EAFIT Interactiva como la única plataforma de aprendizaje virtual. La razón principal fue la fortaleza que representa para la Universidad el desarrollo a la medida de las necesidades internas.

Existen también herramientas TIC del tipo “Aula Virtual”, las cuales pueden hacer parte de una plataforma de aprendizaje virtual o bien ser utilizadas de manera independiente o como complemento de estas. A continuación se describen dos de las más utilizadas: Elluminate y Adobe Connect. Esta última se utiliza en EAFIT Interactiva para dar complemento a los cursos virtuales.

#### **2.5.4 ELLUMINATE**

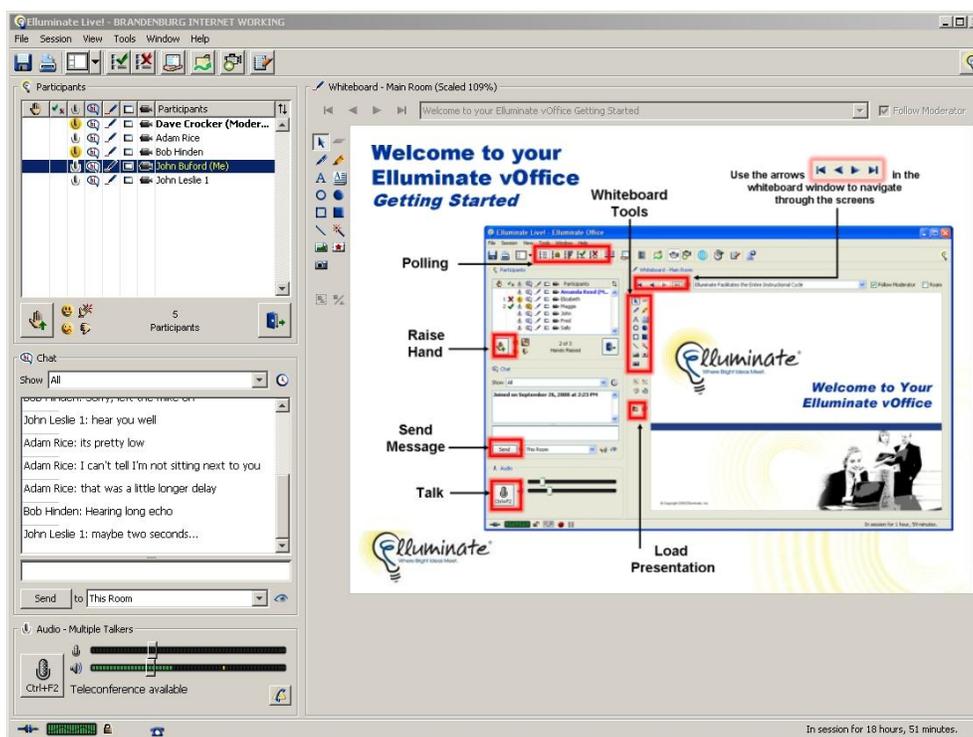
Elluminate es una herramienta TIC que permite la interacción entre docentes y alumnos en tiempo real para compartir contenido sincrónico en un sistema de aprendizaje a distancia asincrónico o combinar las actividades de aprendizaje en línea con las actividades en instituciones. Esta herramienta fomenta la participación de más personas, promueve el aprendizaje activo y mejora el rendimiento de los alumnos. (Elluminate, 2011). Facilita la comunicación entre el estudiante y el docente puesto que simula un aula virtual de clases; en ella se pueden encontrar todas los apoyos para llevar a cabo las actividades “normales” de un aula presencial, como el chat para las conversaciones, las pizarras o los tableros, la posibilidad de ver un video o una presentación de diapositivas, entre otras. Esta herramienta es de tipo sincrónico y proporciona la posibilidad de dictar un curso sin importar dónde se encuentren ubicados los participantes.

La Universidad EAFIT ha utilizado esta plataforma anteriormente; fue remplazada por Adobe Connect, principalmente por su costo, ya que por el mismo precio de inscripción o licencia, Adobe

Connect ofrece las mismas funciones y la posibilidad de usar un mayor número de aulas de manera simultánea.

En la Figura 2-5 se puede ver la interfaz de Elluminate donde se muestran las principales características de la herramienta de interacción sincrónica. En la margen izquierda se pueden ver tres recuadros. En el superior aparece una lista de los participantes de la sesión; en el del medio la herramienta TIC de chat; en el inferior aparecen los controles de audio que permiten modificar el volumen del micrófono y los auriculares o parlantes del usuario. La ventana principal corresponde al tablero o pizarra virtual, donde se pueden compartir presentaciones o escribir texto y dibujar a mano. Al lado izquierdo de la ventana principal se pueden observar una serie de botones que permiten modificar el formato del texto que se escribe en el tablero. En la parte superior del tablero se observan botones con flechas que permiten pasar de una pantalla a otra.

**Figura 2-5. Interfaz de la Plataforma Elluminate**



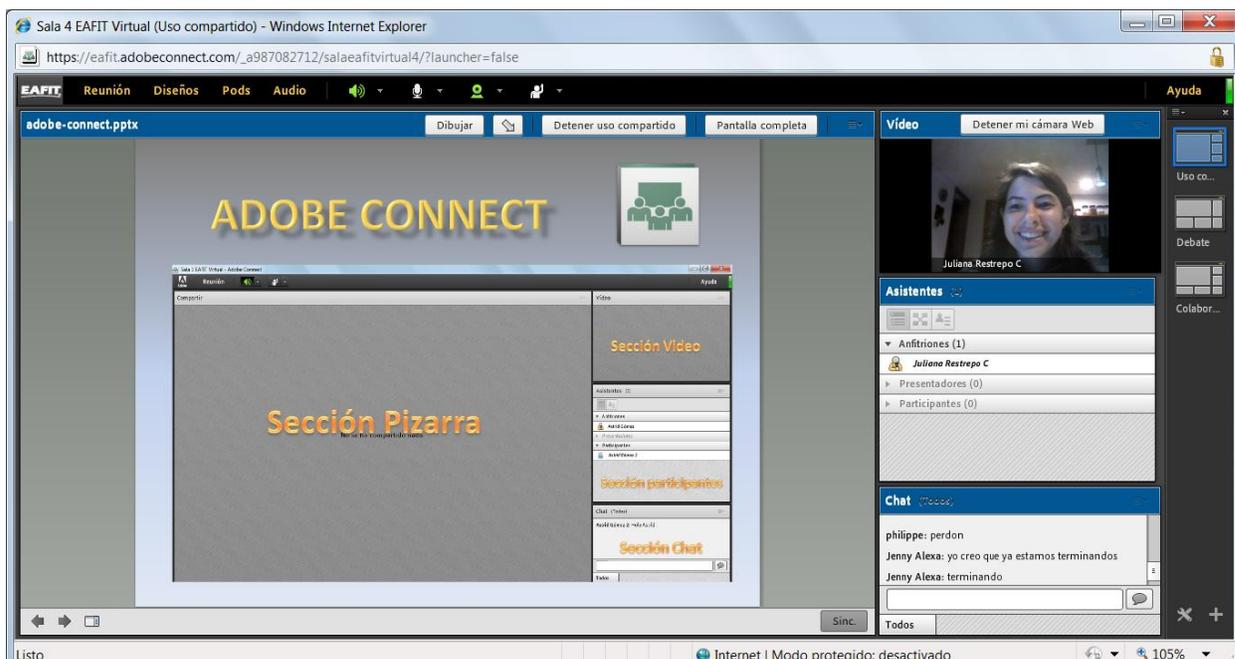
Fuente: Elluminate

### 2.5.5 ADOBE CONNECT

Adobe Connect es un aula virtual en la web; segura y flexible, la cual proporciona una solución de conferencias web para reuniones en línea, para el aprendizaje virtual y para la realización de seminarios. (Adobe Systems Inc., 2011). Simula un aula de clases, donde se pueden crear cursos en línea, realizar clases virtuales interactivas y gestionar programas de capacitación.

Actualmente la Universidad EAFIT utiliza los servicios de Adobe Connect para complementar y apoyar sus programas presenciales y virtuales, dado que para EAFIT Interactiva no se han desarrollado funciones de aula virtual o de videoconferencia.

**Figura 2-6. Interfaz de Adobe Connect**



Fuente: Pantalla tomada de Adobe Connect

En la Figura 2-6 se presenta la interfaz principal de Adobe Connect donde se realizan las sesiones sincrónicas de las clases, las videoconferencias o se resuelven dudas en línea. En la ventana principal, a la izquierda, se puede ver la sección pizarra donde se pueden compartir documentos, presentaciones, o una pizarra en blanco donde el profesor puede escribir y dibujar. En este caso se puede observar en esta sección una imagen que representa la interfaz propia de Adobe Connect.

---

En la parte superior del tablero se encuentran algunos botones para realizar acciones específicas como dibujar o aumentar el tamaño de la pizarra a toda la pantalla.

A la derecha del tablero se observan en orden descendente tres (3) recuadros: el superior para compartir video a través de la cámara web, el siguiente donde se listan los asistentes a la sesión y por último el espacio para el chat. En el extremo superior derecho de la pantalla se pueden observar tres botones para poder cambiar la distribución de los recuadros en la interfaz, según la preferencia del usuario. Se presenta en la tercera fila la barra de menú, donde se tienen diferentes opciones para controlar la comunicación, incluyendo los controles de volumen, de la cámara web y las acciones interactivas como levantar la mano, aplaudir, pedirle al profesor que hable más alto, entre otros.

Para poder utilizar Adobe Connect se requiere un navegador web y conexión a Internet. El acceso al aula virtual se realiza a través de una dirección web.

#### **2.5.6 LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE Y CONTENIDOS**

Al ser los cursos virtuales sitios donde se maneja una gran cantidad de información, es necesario que tanto para el software utilizado como para la información difundida a través de este, se conozcan los permisos de distribución, modificación, creación y demás con que cuentan los usuarios. Para esto se describen a continuación los diferentes tipos de licencias utilizadas para el desarrollo de software y contenidos educativos.

Las licencias más comunes para software son, según Gómez (Gómez, 2005):

- Software libre. Permite ejecutar el código fuente para cualquier propósito, estudiar su funcionamiento y adaptarlo, redistribuirlo, mejorarlo y poner sus mejoras a disposición del público.
- Software de código abierto. Permite la libre distribución, la inclusión del código fuente, las modificaciones y trabajos derivados de las mismas condiciones que el software original, pero para preservar la integridad del código fuente del autor, se puede requerir que los trabajos derivados tengan distinto nombre o versión. Además los derechos otorgados a un software serán válidos para todo el que sea redistribuido sin imponer condiciones

---

complementarias. Esta licencia no puede ser específica para un producto determinado ni poner restricciones a otro producto que se distribuya junto con el software licenciado.

- Software de dominio público. Aquel que no está protegido con derechos de autor reservados (copyright).
- Software con *copyleft*. Software libre cuyos términos de distribución no permiten a los redistribuidores agregar ninguna restricción adicional cuando lo distribuyen o modifican, es decir que la versión modificada debe ser también libre. El *copyleft* es un juego de palabras derivada del copyright, que permite el uso, copia, modificación y distribución de la obra protegida y contiene una cláusula que impone una licencia similar o compatible a las copias y obras derivadas.
- Software semilibre. Tiene la autorización para usar, copiar, distribuir y modificar para particulares sin fines de lucro, a diferencia del libre que puede ser usado para cualquier propósito.
- Freeware. Se usa comúnmente para programas que permiten la redistribución pero no la modificación (y su código fuente no está disponible).
- Shareware. Software con autorización de redistribuir copias pero debe pagarse un cargo por la licencia de uso continuado. Generalmente el usuario puede obtener una copia para probar el software y si está satisfecho con el mismo y decide seguirlo usando debe pagar una licencia.
- Software privado. Aquel cuyo uso, redistribución o modificación están prohibidos o necesitan una autorización.
- Software comercial. Desarrollado por una empresa que pretende ganar dinero por su uso.

El software comercial y privado generalmente está restringido por derechos de autor del tipo copyright, en el cual se reservan todos los derechos. Sin embargo, para cuando además de software, se requiere la utilización de contenidos, se han creado nuevos tipos de licencias orientadas principalmente a contenidos alojados en la red. Las más comunes son las licencias Creative Commons, que se describen a continuación.

Las licencias Creative Commons consisten en un grupo de licencias de copyright que crean un balance dentro del concepto tradicional de “todos los derechos reservados” que proviene de las leyes de derechos de autor. De esta manera se permite a todos, incluyendo individuos y

organizaciones, una forma simple y estandarizada de mantener sus derechos de autor pero permitiendo al tiempo ciertos usos de su trabajo (Creative Commons, 2011). Como ellos mismos lo definen, es un acercamiento al copyright de la manera “algunos derechos reservados”, que le da al contenido creativo, educativo y científico una característica más compatible con todo el potencial de Internet. De esta manera se construye un universo de contenidos “comunes” que pueden ser copiados, distribuidos, editados, mezclados y a partir de los cuales se pueden crear contenidos nuevos, todo dentro de los límites de los derechos de autor (Creative Commons, 2011).

**Figura 2-7. Tipos de licencias de Creative Commons**

<b>Atribución</b>		Es cuando se permite hacer copia, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los contenidos que se generen a partir de este, a otras personas. Pero siempre y cuando se diga o referencie quien lo hizo originalmente.
<b>No comercial</b>		Es cuando se permite hacer copia, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los contenidos que se generen a partir de este, a otras personas. Pero siempre y cuando no se use para fines comerciales.
<b>Sin derivar</b>		Es cuando se permite hacer copia, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado, a otras personas. Pero siempre y cuando sean copias literales y no se tiene permiso para hacer trabajos derivados de este por terceros.
<b>Compartir igual</b>		Esta tipo de licencia permite hacer trabajos derivados, a otras personas. Pero siempre y cuando estos trabajos queden bajo el mismo tipo licencia y solo aplica para trabajos derivados.

Fuente: Creative Commons

**Figura 2-8. Licencias combinadas de Creative Commons**

<b>Atribución</b>		El trabajo puede ser distribuido, copiado, y exhibido por otros siempre y cuando lleve créditos
<b>Atribución - Sin derivar</b>		El trabajo puede ser distribuido, copiado, y exhibido por otros siempre y cuando lleve créditos. Pero no se puede realizar obras derivadas
<b>Atribución - Sin derivar - No comercial</b>		El trabajo puede ser distribuido, copiado, y exhibido por otros siempre y cuando lleve créditos. Pero no se puede realizar obras derivadas, ni tener beneficio comercial.
<b>Atribución - No comercial</b>		El trabajo puede ser distribuido, copiado, y exhibido por otros siempre y cuando lleve créditos. Pero no se puede tener ni beneficio comercial.
<b>Atribución - No comercial - Compartir igual</b>		El trabajo puede ser distribuido, copiado, y exhibido por otros siempre y cuando lleve créditos. Pero no se puede tener ni beneficio comercial y las obras derivadas debe tener este mismo
<b>Atribución - Compartir igual</b>		El trabajo puede ser distribuido, copiado, y exhibido por otros siempre y cuando lleve créditos. Pero las obras derivadas debe tener este mismo tipo de licencia.

Fuente: Creative Commons

---

La Figura 2-7, adaptada de la información disponible en la página web de Creative Commons Colombia, describe las condiciones con las que se desea permitir que otros accedan y usen una obra; por ejemplo, la atribución hace referencia a que se puede copiar, distribuir, mostrar y ejecutar los trabajos de otros pero solo en el caso de que se den los respectivos créditos. La combinación de estas cuatro condiciones genera los seis (6) tipos de licencias que se pueden escoger y que están descritas en Figura 2-8 .

## **2.6 LA UNIVERSIDAD EAFIT**

La Universidad EAFIT es una institución educativa creada en 1960 por empresarios antioqueños con la idea de formar personas capaces de manejar empresas, dado que hasta ese momento eran los ingenieros los que se tenían que encargar de esta labor y de manera empírica, aprender cómo administrar los recursos económicos, el personal, la compra de materiales y la comercialización de los productos entre otros conocimientos netamente administrativos. (Universidad EAFIT, 2011)

En sus inicios se llamó Escuela de Administración y Finanzas, EAF, y comenzó a funcionar el 4 de mayo de 1960 en el centro de la ciudad de Medellín, con 59 estudiantes matriculados para el pregrado de Administración de Negocios. Posteriormente se trasladó a su sede actual en el barrio La Aguacatala. En 1962 se creó el Instituto Tecnológico y su nombre se transformó en Escuela de Administración y Finanzas e Instituto Tecnológico, de donde vienen las siglas EAFIT. Se abrieron las tecnologías Textil, Industrial, Mecánica y Programación de Computadores, las cuales se transformaron en 1975, en posgrados de ingeniería. Obtuvo el reconocimiento de universidad en 1971, y desde entonces, ha incrementado su portafolio de programas, posicionándose como una de las primeras universidades del país. (Universidad EAFIT, 2011)

En el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad se encuentran definidos los principios rectores de la formación. Uno de estos principios se refiere a la formación centrada en el ser humano con el objetivo de cambiar la dirección en la que tradicionalmente se ha llevado a cabo el proceso de enseñanza, es decir, del profesor al alumno, por procesos centrados en el aprendizaje donde la responsabilidad recae sobre el estudiante y la función del docente pasa a ser la de dirigir más que la de impartir el conocimiento. (Universidad EAFIT, 2011)

Otro principio se refiere a la formación teórico – práctica donde la Universidad espera formar personas tanto desde la teoría como desde la práctica ya que la una va ligada a la otra pues la teoría es necesaria para la construcción del conocimiento, pero por sí sola no logra la formación integral que se adquiere con la práctica. Un tercer principio se refiere al perfil del profesor, entendido como formador, investigador y participante de proyectos y actividades de extensión. (Universidad EAFIT, 2011)

Bajo estos principios rectores la Universidad EAFIT ha estado incorporando nuevas metodologías y herramientas para lograr su objetivo como universidad y poder llegar al mayor número de personas, y que le permitan al estudiante ampliar los espacios y las actividades de aprendizaje, al profesor aumentar y mejorar los canales a través de los cuales puede ejercer su papel como educador e investigador y que a su vez apoyen la integración de las actividades teóricas con la práctica principalmente en aquellos casos en los que la distancia y el tiempo podrían representar un obstáculo para los procesos de dirección, enseñanza, aprendizaje y puesta en práctica de los conocimientos. (Universidad EAFIT, 2011)

**Figura 2-9. Organigrama institucional**



Fuente: Universidad EAFIT

---

Desde el punto de vista administrativo – estructural, la Universidad está regida por un Consejo Superior al cual responden tanto la Rectoría como el Consejo Académico como se puede ver en la Figura 2-9. De la Rectoría dependen las Direcciones Administrativas, tales como la Dirección de Planeación y la Dirección Administrativa y Financiera, así como las diferentes sedes que tiene la Universidad en otras ciudades colombianas. También se desprenden las diferentes Escuelas Académicas, que son cuatro (4): de Administración, de Ingeniería, de Derecho y la Escuela de Ciencias y Humanidades, regidas por Decanos<sup>6</sup>. Cada Escuela se divide en Departamentos Académicos, dirigidos por Jefes de Departamento, los cuales albergan los diferentes programas de pregrado y posgrado, tales como las Especializaciones, las Maestrías y los Doctorados.

Actualmente la Universidad cuenta con cuatro (4) sedes, las cuales se encuentran en Medellín (sede principal), Bogotá, Pereira y Llanogrande; para 2010 tenía matriculados alrededor de 8400 estudiantes de pregrado y 2600 en posgrado. La oferta académica que hoy se ofrece incluye 19 pregrados, 2 doctorados, 15 maestrías y 63 especializaciones. Existen dos (2) especializaciones 100% virtuales que cuentan con registro calificado - Especialización en Gerencia del Desarrollo Humano y Especialización en Gestión de PYMES -. (Universidad EAFIT, 2010)

A continuación se profundiza un poco más en la oferta académica de la Universidad puesto que son el público objetivo que atiende la unidad EAFIT Virtual.

### **2.6.1 PREGRADOS**

Los pregrados corresponden a los estudios de educación superior que otorgan un título profesional. Actualmente la Universidad EAFIT ofrece 19 programas de pregrado distribuidos en las cuatro (4) Escuelas. Los pregrados de la Escuela de Administración tienen una duración de nueve (9) semestres. Los demás, o sea las ingenierías, geología y derecho, tienen una duración de diez (10) semestres. Todos los pregrados de la Universidad incluyen un semestre de práctica profesional en una empresa nacional o extranjera.

---

<sup>6</sup> Al finalizar este 2011 se dio un comunicado institucional donde se notifica la creación de una quinta Escuela: de Economía y Finanzas

**Tabla 2-2. Oferta académica de pregrado de la Universidad EAFIT**

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN	ESCUELA DE INGENIERÍAS	ESCUELA DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	ESCUELA DE DERECHO
Mercadeo	Geología	Música	Derecho
Psicología	Ingeniería Civil	Ingeniería Matemática	
Economía	Ingeniería de Diseño de Producto	Ingeniería Física	
Contaduría	Ingeniería Mecánica	Comunicación Social	
Administración de Negocios	Ingeniería de Procesos	Ciencias Políticas	
Negocios Internacionales	Ingeniería de Producción		
	Ingeniería de Sistemas		

Fuente: Elaboración propia

Los pregrados académicos por Escuela se presentan en la Tabla 2-2. Se observa que a la Escuela de Administración pertenecen los pregrados de Administración de Negocios y Negocios Internacionales, y los dos nuevos de 2011, que son Mercadeo y Psicología. A la Escuela de Ingenierías pertenecen la carrera de Geología y las Ingenierías de Diseño y Mecánica, entre otras. Las Ingenierías Matemática y Física, junto con Comunicación Social y Música, pertenecen a la Escuela de Ciencias y Humanidades. Por ahora el único pregrado que pertenece a la Escuela de Derecho es el de Derecho

Los pregrados están organizados administrativamente en Departamentos Académicos, que por lo regular asumen el nombre del pregrado que albergan, con algunas excepciones. Por ejemplo, el departamento que tiene a su cargo el pregrado de Administración de Negocios se llama Departamento de Organización y Gerencia y el que alberga al pregrado en Ingeniería de Sistemas, se llama Departamento de Informática y Sistemas. Departamento de Economía, Departamento de Ingeniería de Procesos o Departamento de Música son ejemplos de departamentos académicos que asumen el nombre del pregrado.

En algunos casos, el Jefe de Departamento asume las responsabilidades de Jefe de Carrera, que es como se llama el cargo que tiene bajo su custodia el plan académico del pregrado, más conocido como “pensum”. Los jefes de carrera gestionan los pensum de los estudiantes. Puede haber

---

varios pensum vigentes en un tiempo dado pues la Universidad es dinámica y diseña cambios en el pensum de acuerdo con la manera como se perciben las tendencias del medio educativo. Un pensum cambiado, es para todos los efectos un pensum diferente al que había. Cada estudiante se matricula en el primer semestre de acuerdo con el pensum vigente y se le garantiza su validez hasta que finaliza la última materia del último semestre.

La Plataforma EAFIT Interactiva fue originalmente pensada y diseñada para apoyar las materias de pregrado. Al iniciar el semestre académico, cada estudiante y cada profesor tiene abiertos los espacios virtuales o aulas virtuales, correspondientes a cada una de las asignaturas presenciales que cursará o dictará durante ese semestre. En cada una de las aulas virtuales están disponibles los servicios informáticos que posee la plataforma.

### **2.6.2 POSGRADOS**

Los posgrados son los estudios de educación superior posteriores al pregrado y comprenden especializaciones, maestría y doctorados, que están adscritos a las mismas Escuelas en las que se organizan los pregrados y también a los lugares donde se dictan, puesto que existen algunos que son en convenio con otras instituciones universitarias.

Las especializaciones tienen una duración de tres (3) semestres académicos y las maestrías de cuatro (4). El doctorado en Administración tiene una duración de cuatro (4) años y el doctorado tres (3) años extensibles a cuatro (4) años.

La Universidad EAFIT tiene un sistema conocido como Sistema Metro el cual facilita la transición entre pregrado y posgrado. Durante el pregrado el estudiante elige una línea de énfasis compuesta por cuatro (4) o cinco (5) materias que se dictan dentro de los últimos semestres y que le son reconocidas para continuar sus estudios de posgrado, inicialmente en especialización y posteriormente para maestría y doctorado. (Universidad EAFIT, 2011)

Actualmente el reglamento para los programas de posgrado virtuales es el mismo que para las modalidades presenciales; por ejemplo, en lo que se refiere a la calificación, la evaluación y la certificación. Sin embargo se están estudiando algunas modificaciones que complementen el reglamento existente para los aspectos de los cursos virtuales. Por ejemplo, en cuanto a la

---

obligatoriedad de la asistencia. Debido a que se trata del reglamento institucional, estas modificaciones deberán ser aprobadas por el Consejo Académico.

A continuación se presenta la oferta académica de posgrado que actualmente ofrece la Universidad desde las Escuelas, las sedes y otras ciudades colombianas y del exterior

### **Escuela de Administración**

- Doctorado en Administración.
- Maestrías en Administración – MBA, en Administración Financiera, en Ciencias de la Administración, en Economía, en Finanzas y el Master in International Business (MIB) que se dicta completamente en inglés.
- Especializaciones en Administración de Riesgos y Seguros, en Auditoría de Sistemas, en Control Organizacional, en Economía (convenio con la Universidad de los Andes), en Finanzas, en Gerencia de Calidad, en Gerencia de Proyectos, en Gerencia del Desarrollo Humano, en Gerencia Estratégica de Costos, en Gerencia Hospitalaria, en Gestión de Pymes, en Mercadeo.

### **Escuela de Ingeniería**

- Doctorado en Ingeniería.
- Maestrías en Ingeniería y en Ciencias de la Tierra.
- Especializaciones en Desarrollo de Software, en Dirección de Operaciones y Logística, en Diseño Integrado de Sistemas Técnicos, en Diseño de Procesos Químicos y Biotecnológicos, en Diseño de Materiales, en Diseño Mecánico, en Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos, en Gerencia de Diseño de Producto, en Gestión de la Construcción, en Ingeniería Sismorresistente, en Mantenimiento Industrial, en Mantenimiento Industrial (convenio con la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano - Bogotá), en Mecánica Computacional, en Mecánica de Suelos y Cimentaciones, en Procesos de Transformación del Plástico y del Caucho, en Rediseño de Productos, en Sistemas de Información, en Teleinformática y en Turbomáquinas.

**Escuela de Ciencias y Humanidades**

- Maestría en Estudios Humanísticos, en Física Aplicada, en Hermenéutica Literaria, en Matemáticas Aplicadas, en Música.
- Especializaciones en Comunicación Política y en Estudios Políticos.

**Escuela de Derecho**

- Maestría en Derecho Penal.
- Especializaciones en Derecho Penal, en Derecho Público y en Responsabilidad Civil y Seguros.

**EAFIT Llanogrande**

- Maestría en Gerencia de Empresas Sociales para la Innovación Social y el Desarrollo Local
- Especializaciones en Gerencia de Entidades para el Desarrollo Social, en Gerencia de Proyectos, en Gerencia del Desarrollo Humano y en Finanzas.

**EAFIT Bogotá**

- Especializaciones en Administración, en Finanzas y en Mercadeo.

**EAFIT Pereira**

- Especializaciones en Administración, en Finanzas, en Gerencia de la Calidad, en Gerencia de Proyectos, en Gerencia Estratégica de Costos y en Mercadeo.

**Presencia en otros lugares**

- Armenia. Maestría en Ingeniería y Maestría en Sistemas de Construcción (convenio con la Universidad del Quindío). Especializaciones en Administración y en Finanzas (convenios con la Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt)
- Manizales. Especialización en Gerencia de Proyectos (convenio con la Universidad Autónoma de Manizales).
- Barranquilla. Especialización en Mantenimiento Industrial (convenio con Aciem, capítulo Atlántico - Barranquilla).

- 
- Cali. Especialización en Finanzas (convenio con la Universidad San Buenaventura) y en Mercadeo (convenio con la Universidad San Buenaventura).
  - Guatemala. Especialización en Mercadeo (convenio con Panamerican Consulting Group).

### **2.6.3 PROGRAMAS DE EDUCACIÓN CONTINUA**

El Centro de Educación Continua, más conocido como el CEC por sus siglas, tiene como misión “contribuir al desarrollo social y económico de Colombia y América Latina, a través de la formación continua, con programas de alta calidad para elevar el nivel competitivo a directivos y personal de organizaciones públicas y privadas que impacten el empleo y la calidad de vida” (Universidad EAFIT, 2010). Actualmente la Universidad ofrece programas de extensión o de educación continua como diplomaturas que son programas que duran más de 100 horas y cursos cortos que son programas que se dictan en menos de 50 horas.

El CEC ofrece catorce (14) diplomaturas de las cuales siete (7) son en modalidad virtual: Diplomatura en Auditoría Integral; Diplomatura China: Una Oportunidad de Negocios; Diplomatura en Enfoques Modernos de la Gestión Humana; Diplomatura en Instalaciones Eléctricas con énfasis en RETIE en convenio EAFIT-CIDET; Diplomatura en Administración de Riesgos; Diplomatura en E-Learning y Diplomatura en Finanzas Empresariales.

Estos programas son medidos en horas y no en créditos, por tanto cuando son presenciales se aprueban con el 85% de asistencia, pero en caso de ser virtuales, no es posible medir la asistencia, para lo cual se implementó como método de aprobación el cumplimiento del 85% de las actividades académicas cursadas y aprobadas.

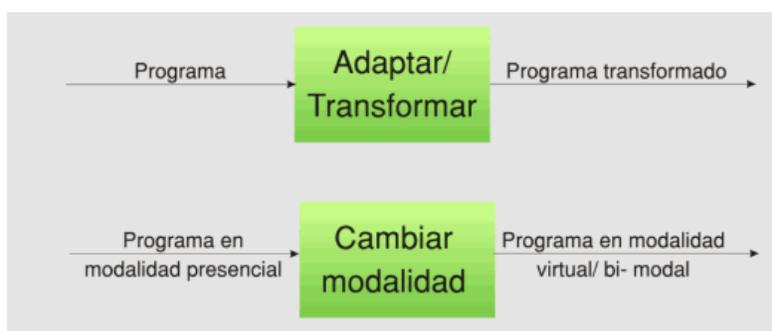
### 3 EAFIT VIRTUAL

EAFIT Virtual es una unidad que se creó en 2007 con el fin de apoyar a la academia en los temas de la educación virtual, tales como la creación de cursos en esta modalidad. La dependencia comenzó con cuatro (4) personas, que asumieron los roles de: coordinador jefe, pedagogo, diseñador de producto e ingeniero de sistemas. Al día de hoy cuenta con trece (13) empleados, con diferentes tipos de contrato laboral. Esta unidad depende directamente de la Vicerrectoría de la Universidad EAFIT, como se puede observar en la Figura 2-9.

El principal objetivo de la unidad es contribuir con la ampliación de la oferta educativa que actualmente tiene la Universidad, a partir del apoyo a la creación de cursos virtuales y al fomento del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en ambientes de aprendizaje.

La ampliación de la oferta educativa, se hace por medio de la modalidad virtual y de la bi-modal. La modalidad virtual consiste en cursos que se dictan de manera completamente virtual; la bi-modal consiste en cursos que se dictan con una combinación de actividades presenciales y virtuales. En cualquiera de los dos casos puede ocurrir que se haga una adecuación virtual a un programa existente, o que se haga una conversión total virtual a un programa presencial. También se puede dar el caso, cada vez más frecuente, que lo que se haga sea crear un curso virtual completamente nuevo, como se puede ver en la Figura 3-1 y en la Figura 3-2.

**Figura 3-1. Proceso de adaptación o cambio de modalidad**



Fuente: EAFIT Virtual

**Figura 3-2. Proceso de virtualización de un programa completamente nuevo.**



Fuente: Universidad EAFIT

A pesar de ser diferentes modalidades, todos los programas pasan por el mismo proceso de creación de cursos virtuales.

En EAFIT Virtual se prestan los siguientes servicios:

- Cursos académicos virtuales en programas de pregrado; tanto cursos nuevos como el resultado de la conversión a virtual de cursos existentes. De momento para pregrado no se llevan a modalidad virtual programas completos, sino cursos pertenecientes a líneas de énfasis con opción de posgrado (es decir que cuentan como créditos válidos dentro de los programas de posgrado).
- Cursos de asignaturas o módulos pertenecientes a alguna de las especializaciones actuales.
- Diplomaturas o cursos cortos, correspondientes al Centro de Educación Continua o a instituciones con las cuales se tienen convenios - como son en la actualidad el Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe, CERLALC y la Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico, CIDET -.
- Cursos de formación docente, como el curso Profesor 2.0 desarrollado para el entrenamiento en educación virtual del personal docente de la Universidad.
- Conferencias, tales como cuatro paneles desarrollados en el 2010 con el objetivo de sensibilizar a la comunidad universitaria sobre la penetración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El trabajo entonces está dividido en tres (3) coordinaciones a saber: Coordinación de Metodología, Coordinación de Diseño y Coordinación de Tecnología. El personal de cada coordinación tiene a su

---

cargo la ejecución de distintas actividades y participa de maneras diferentes en el macro proceso de creación de un curso virtual, de capacitación a profesores y del curso de Profesor 2.0.

A continuación se profundiza en la información sobre cada una de estas coordinaciones.

### **3.1 COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA**

La tecnología en un curso virtual es el medio a través del cual se facilitan y se agilizan los procesos no solo pedagógicos sino los administrativos. En la Coordinación de Tecnología se ayudan a superar los obstáculos que pueden surgir en la interacción del proceso de enseñanza aprendizaje, a través del soporte en el uso de la plataforma a los docentes y estudiantes.

La principal función de esta coordinación es el apoyo en la creación de cursos virtuales tanto a las demás coordinaciones de EAFIT Virtual, como a las entidades externas, a docentes u otras dependencias de la Universidad, y su labor es transversal a todo el proceso de creación y emisión de cursos.

En la Coordinación, se les explica a los docentes cuáles son y cómo se utilizan las herramientas TIC para apoyar las actividades pedagógicas y académicas tanto de los cursos presenciales como de los virtuales. Cuando se trata de capacitaciones más formales, se preparan ejemplos de casos en las tecnologías apropiadas para ser utilizados como guías en los adiestramientos, ya sea de profesores o estudiantes. Se crean y adecuan las herramientas TIC, así como los espacios virtuales en la plataforma, según los requerimientos de la Guía Instruccional, para que puedan ser utilizados por la Coordinación de Diseño en la creación de los contenidos específicos de un curso virtual.

Cuando se realizan reuniones iniciales o preliminares con los docentes para dar las directrices de realización de la Guía Instruccional, se asiste para apoyar y explicar las herramientas tecnológicas que utiliza la Universidad en el desarrollo de sus cursos virtuales, dándoles una pequeña inducción y posibles usos de estas herramientas. Adicionalmente, se apoya la implementación del curso Profesor 2.0.

La Coordinación está compuesta actualmente por el coordinador, que distribuye las tareas y luego, las verifica; un profesional, encargado del soporte a la operación de los cursos que se encuentran en emisión; un técnico, que por lo general es un estudiante de último año, trabaja a tiempo

---

parcial, y está encargado del apoyo a la creación de cursos; un monitor, que también es un estudiante a tiempo parcial, pero con menor dedicación y experiencia que el técnico, así como un practicante, que prestan apoyo general a los demás miembros de la Coordinación.

El coordinador, el profesional y el técnico conforman además una especie de Mesa de Servicio o *Help Desk*, donde se reciben y buscan soluciones a las peticiones y requerimientos de las demás coordinaciones o de las demás dependencias de la Universidad que requieran algún servicio de los que presta la Coordinación.

### **3.2 COORDINACIÓN DE METODOLOGÍA**

En la Coordinación de Metodología se incorporan la pedagogía, las estrategias y las metodologías de enseñanza aprendizaje al proceso de educación virtual. Su papel es el de procurar que el diseño instruccional se ajuste al modelo pedagógico definido por la Universidad, para que exista una coherencia entre la metodología, los recursos y los materiales que desarrollan y entregan los docentes para la estructuración de los cursos virtuales.

Esta Coordinación brinda apoyo en la adaptación de los programas a la modalidad virtual, en el proceso de construcción de la Guía Instruccional, y en la ambientación de las actividades de aprendizaje, los criterios y las formas de evaluación. Para esto se acompaña a los docentes en la planeación de un curso virtual, se le asesora en el diseño y en la construcción de las actividades de aprendizaje y de manera conjunta se construye y hace la revisión de la Guía Instruccional. Otra de las actividades que se llevan a cabo es la colaboración con otras coordinaciones y áreas de la Universidad para la implementación del curso Profesor 2.0.

Los productos generados en esta Coordinación sirven de insumo a las Coordinaciones de Diseño y Tecnología, para la creación y el acompañamiento de los cursos.

La Coordinación está compuesta actualmente solo por el Coordinador de Metodología, quien se encarga de todas las tareas descritas.

---

### **3.3 COORDINACIÓN DE DISEÑO**

El diseño de un curso virtual consiste en adaptar los materiales educativos para que sean accesibles y utilizables para el estudiante, y que este encuentre en la plataforma, todos los recursos e indicaciones para realizar las actividades de aprendizaje.

La función principal de la Coordinación de Diseño consiste en adaptar las actividades de aprendizaje y los materiales del curso, suministrados por el docente, en un ambiente desarrollado con lenguajes de programación web, que contienen hipertexto y elementos audiovisuales. También se realizan las correcciones de estilo y de ortografía a las guías instruccionales, se crean las imágenes y los gráficos que se utilizarán en el curso virtual para ilustrar las actividades, se crean las versiones de los cursos en formato PDF, y se carga toda esta información a los microsítios.

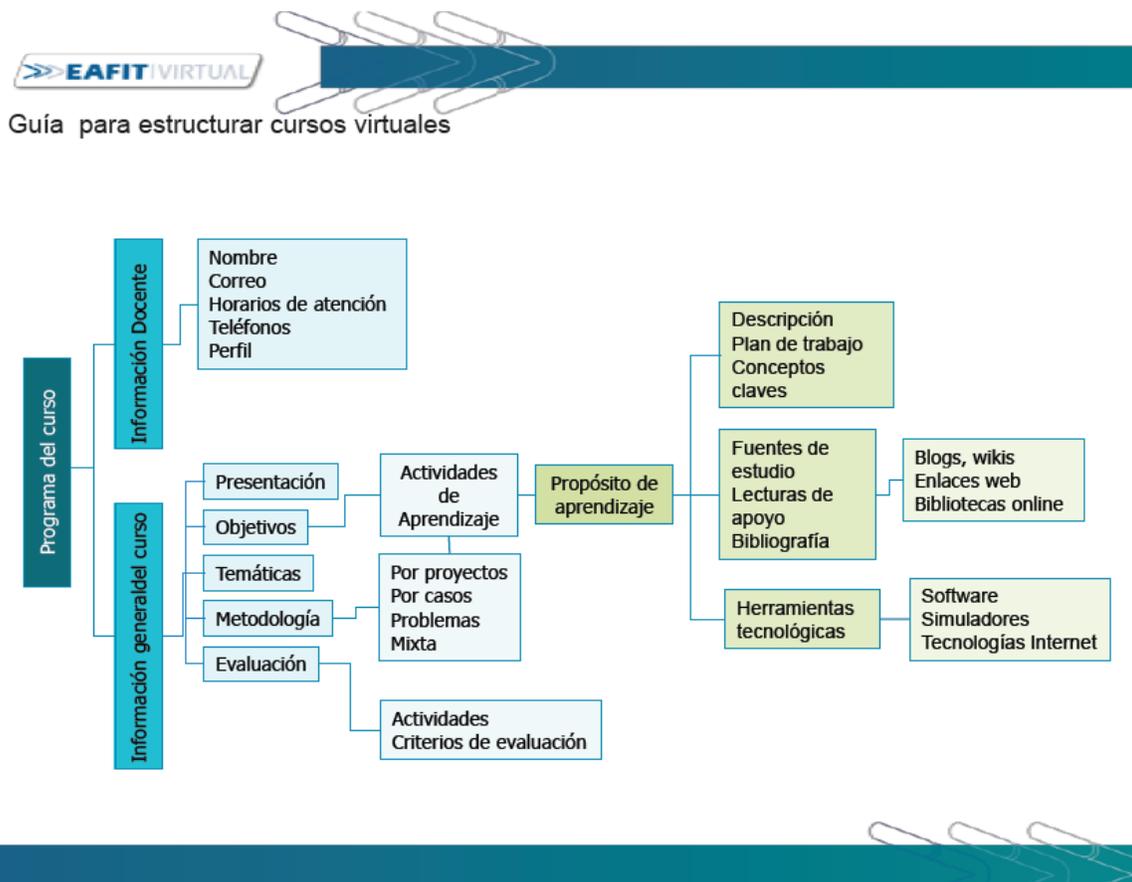
Adicionalmente, se diseñan los sitios promocionales de los cursos que próximamente saldrán a emisión, con toda la información acerca del curso, para ser publicados en el portal web de la Universidad donde pueden ser vistos por todos los interesados.

La Coordinación está compuesta actualmente por: el coordinador, dos practicantes, dos técnicos, y un monitor. Generalmente, el coordinador y los técnicos se encargan cada uno de un “proyecto”, correspondiente al montaje de los microsítios de un curso en particular; los practicantes y el monitor les brindan apoyo, y en ocasiones se encargan también de proyectos específicos bajo la supervisión de un miembro con más experiencia.

### **3.4 CURSO VIRTUAL**

La creación de un curso virtual, es un macro proceso que se ejecuta en el marco de un proyecto, y que involucra la participación de todas las instancias de EAFIT Virtual en interacción con otras muchas dependencias de la Universidad EAFIT. Es un proyecto que inicia cuando alguna de la áreas académica solicita el servicio de creación de un programa virtual y finaliza cuando se le entrega a la comunidad, un curso según las especificaciones suministradas.

Figura 3-3. Guía de estructuración de cursos virtuales



Fuente: EAFIT Virtual

En la Figura 3-3 se observa los componentes de la estructuración de un curso virtual en EAFIT, la cual se divide en dos (2) partes: la información del docente y la información general del curso. La primera contiene el nombre, el correo, los horarios de atención, los teléfonos y el perfil; mientras que la segunda contiene la presentación del curso; los objetivos de las actividades de aprendizaje con su respectivo propósito de aprendizaje; las temáticas; la metodología, que puede ser de tres (3) tipos: por proyectos, por casos, por problemas o mixta; y la evaluación, que se define en unos criterios claros y concisos.

La creación de un curso gira en torno a una plantilla llamada Guía Instruccional donde se consignan todas las especificaciones metodológicas, de diseño y tecnológicas que contendrá el curso.

---

### 3.4.1 GUÍA INSTRUCCIONAL

Esta guía es una plantilla donde los docentes depositan la información referente a sus cursos, asignaturas o módulos para ser desarrollados en modalidad virtual. Es el documento maestro donde quedan consignados los principales lineamientos pedagógicos de un curso, una asignatura o de un módulo. Estos lineamientos incluyen una primera parte donde van las generalidades del curso y una segunda donde se especifican de manera detallada la metodología y las actividades que se realizarán.

En la primera parte se especifican asuntos tales como:

**Síntesis del tema:** una corta presentación acerca del tema que se va a cubrir en el curso, los aprendizajes principales que se espera que se logren, las actividades que se practicarán y para qué y cuándo les servirán a los estudiantes los aprendizajes logrados en el curso.

**Objetivos pedagógicos:** definición de las competencias, los conocimientos, las habilidades y las actitudes que se espera que el estudiante adquiera a lo largo del curso.

**Metodología:** breve descripción del camino que se recorrerá para alcanzar los objetivos propuestos. Descripción de las actividades de aprendizaje tales como las lecturas, los casos, los problemas, los proyectos o juegos de rol, entre otras alternativas, que se les presentarán a los estudiantes para aproximarse a los contenidos del curso.

**Evaluación:** estructura de las notas evaluativas relacionadas con las actividades de aprendizaje, el cronograma con las fechas cuando se realizarán, el porcentaje evaluativo y el material que se utilizará para el efecto.

La segunda parte de la guía, incluye apartes tales como:

**Especificación de cada unidad:** cuáles son los contenidos que se presentarán en esta unidad y cuáles son los conocimientos, habilidades o competencias que se espera que el estudiante obtenga al finalizar su estudio.

**Especificación de cada actividad:** descripción detallada de las acciones o pasos que debe realizar el estudiante para lograr adquirir los conocimientos, las habilidades o las competencias esperadas. Para cada actividad, se espera que queden completamente definidas cuestiones tales como:

- 
- Actuación del docente: es la definición de cómo interactuará el docente con los estudiantes en cada actividad.
  - Conceptos claves: definición de los términos centrales del tema y la actividad.
  - Fuentes de información: dónde puede localizar el estudiante los contenidos necesarios para realizar la actividad.
  - Evaluación de la actividad; criterios con los cuales el docente evaluará si los conocimientos, las competencias o las habilidades fueron logradas por los estudiantes.

Lecturas de apoyo: lecturas o enlaces con los contenidos de la unidad

Bibliografía: citas bibliográficas completas de todo el material utilizado por los docentes para diseñar el curso.

La guía finaliza con los datos personales y profesionales del docente a cargo del curso virtual. EAFIT Virtual utiliza esta guía como referente para el proceso de diseño durante el cual se transforman a medio digital los contenidos académicos, con el objetivo de estructurar los microsítios.

### **3.4.2 CREACIÓN DE UN CURSO VIRTUAL**

Se comienza a abordar con un requerimiento que puede provenir de los coordinadores de los programas académicos de las Escuelas, de los coordinadores de programas del Centro de Educación Continua, CEC, o de entidades externas y en convenio, que son las instancias donde surgen las necesidades de creación de un curso virtual.

A cada requerimiento se le realiza una evaluación previa que consiste en analizar la factibilidad de ejecución económica y técnica y la disponibilidad de recursos, incluyendo el tiempo. La evaluación se realiza en una reunión, a la cual asiste todo el equipo de coordinadores de EAFIT Virtual y el coordinador del programa que se quiere que sea virtual. Arroja como resultado en primera instancia, una aprobación o negación de la solicitud. Si se aprueba, entonces se produce un listado con los recursos tecnológicos y económicos que se requieren para la apertura del proyecto de creación del curso virtual.

El proyecto se inicia con una reunión entre el coordinador de Metodología y el coordinador del programa. En esta reunión se definen: el cronograma de trabajo de todo el proyecto, el

---

presupuesto y las formas de pago al personal docente que participará en la construcción, y las especificaciones del programa, tales como: los créditos académicos, la duración en tiempo, el porcentaje que será virtual y el porcentaje que será presencial, el plan de estudios, el listado de docentes que participará del proyecto, entre otros. Las modalidades de pago van desde bonificaciones en dinero hasta descargas académicas, según sea la Escuela o dependencia que actuará como “cliente”.

Luego, se hace una capacitación con cada uno de los docentes que participa en el proyecto. Esta capacitación incluye desde qué es EAFIT Virtual, hasta cómo se realiza la creación de un curso virtual, paso a paso. Se le explica detalladamente al docente, cómo se diseña un curso virtual mediante una planilla con instrucciones, llamada Guía Instruccional. La guía diligenciada se envía a Coordinadora de Metodología, donde entonces se estudian los requerimientos pedagógicos y se hacen recomendaciones y sugerencias metodológicas para asegurar que el curso obtenga los aprendizajes que se esperan de él. Este intercambio de ideas entre la Coordinación de Metodología y el docente continúa hasta que la Guía Instruccional esté completa y a satisfacción de ambas partes.

Cuando la Guía Instruccional está completa con todos sus recursos, se requiere que el coordinador del programa “cliente” la revise y apruebe o le haga recomendaciones de cambio al docente, quien las hará en conjunto con la Coordinación de Metodología hasta que las tres partes queden satisfechas. En el momento en que la Guía Instruccional esté aprobada por el coordinador “cliente”, envía un mensaje de correo electrónico a EAFIT Virtual, dejando constancia de su visto bueno. En ese momento, en EAFIT Virtual se expide un memorando al Departamento de Desarrollo Humano, con el cual se procede a efectuar el pago o remuneración al docente que elaboró la guía.

En la medida en que cada guía elaborada por cada uno de los docentes que participa en el proyecto es aprobada por la coordinación del programa “cliente”, pasa a la etapa de diseño. El coordinador de Diseño se reúne con el diseñador encargado de hacer realidad la guía y juntos realizan una evaluación del estilo de redacción del material didáctico, de la ortografía, de los derechos de autor y de la vigencia de los hipervínculos, si el material se encuentra en Internet.

---

Posteriormente el diseñador encargado, elabora los gráficos relacionados con el curso, traslada las actividades diseñadas por el docente a las plantillas web que se tienen preparadas para ello, y en general, adecua el material académico que contiene la Guía Instruccional a los formatos elegidos y validados por la Universidad<sup>7</sup>. En caso de llevar videos, estos se procesan a través de un requerimiento al Centro Multimedial de la Universidad. En la Coordinación de Diseño se le entregan al Centro Multimedial, las instrucciones para la realización del video, se supervisa el contenido durante el proceso de filmación y en ocasiones se solicitan correcciones o adiciones.

Cuando las plantillas web están listas, se procede con la creación del micrositio por parte de las personas que trabajan en la Coordinación de Diseño. Se desarrolla uno por cada Guía Instruccional junto con la versión descargable en formato PDF. Luego se crea un curso demostrativo o de prueba en EAFIT Interactiva para cargar el micrositio. Este curso se habilita para que los docentes se familiaricen con la estructura, evalúen la integridad del material que ellos mismos entregaron y retroalimenten a la Coordinación de Diseño en su formulación.

Cuando se ha creado el curso demostrativo y el micrositio ya se encuentra habilitado en la plataforma, se avisa tanto a los coordinadores de EAFIT Virtual como al coordinador del programa “cliente” y a los docentes que participan del curso virtual, para que entren a probarlo y hagan sus observaciones, hasta que den su aprobación final. Una vez obtenida la aprobación final, se hace una copia de respaldo, la cual se guarda en algún lugar de la “nube” de Internet. Simultáneamente al llamado a los docentes para que hagan sus pruebas, se les capacita en las diferentes herramientas que utiliza el curso virtual, como Adobe Connect para las comunicaciones en tiempo real, y en la plataforma de EAFIT Interactiva.

Antes de que “salga al aire” o a emisión, se crea una página web en el portal de la Universidad donde se promociona el curso virtual. Esta página contiene información del programa académico tal como la duración, el título que se entrega, el costo, la información de contacto, la presentación del programa, su importancia, entre otros.

---

<sup>7</sup> Estos formatos han sido elegidos y validados por el Departamento de Comunicaciones de la Universidad EAFIT

---

Una vez que todo está aprobado, se habilitan los micrositos en el curso definitivo, es decir, el que va a ser utilizado por la primera cohorte de estudiantes inscritos. Aquí finaliza formalmente el proyecto de creación de un curso virtual pues lo que sigue a continuación es la primera operación o la emisión en las sucesivas cohortes.

### **3.4.3 OPERACIÓN O EMISIÓN DE UN CURSO VIRTUAL**

Una vez que el curso virtual se encuentra en emisión, en la Coordinación de Tecnología se llevan a cabo las operaciones de soporte a la operación que inician con una semana de inducción a los estudiantes en el uso de la plataforma y las aplicaciones complementarias. Para esto se desarrolla un documento llamado “guía de trabajo” que contiene una explicación de la metodología a seguir, y las instrucciones generales de los ejercicios de inducción. Esta se complementa con el Manual de Acceso y Requisitos Técnicos, el cual es un manual de uso de la plataforma, desarrollado en EAFIT Virtual, que contiene las instrucciones detalladas necesarias para su utilización. En otras palabras la guía de trabajo le dice al estudiante qué hacer para aprender a manejar un aspecto específico de la plataforma, y el Manual le dice cómo hacerlo. De igual manera los estudiantes cuentan con el apoyo del docente y de una persona experta en el manejo de la plataforma en caso de que la ayuda del manual no sea suficiente para la realización de los ejercicios.

Los ejercicios principales de la semana de inducción son, en orden cronológico: el diligenciamiento del perfil, que cada estudiante debe llenar con sus datos personales y la información referente a sus intereses, aficiones, entre otros, la primera vez que ingresan a la plataforma; la introducción al manejo del correo interno de la plataforma, el cual está diseñado para facilitar la comunicación entre usuarios únicamente dentro de la plataforma, mas no para enviar correos electrónicos a direcciones externas; y el manejo de los foros.

Existen otros aspectos de la plataforma que no se exploran en las demás actividades de inducción, principalmente porque son más fáciles de aprender a manejar. Estos aspectos se agrupan dentro de un solo ejercicio denominado Carrera de Observación. En un archivo de texto se listan una serie de preguntas referentes a los aspectos de la plataforma que no se han tocado aún y que son de tipo operativo, tales como el tiempo de expiración de la sesión, si se requiere estar conectado todo el tiempo a internet para revisar los contenidos del curso, entre otros. También pueden

---

incluirse preguntas específicas relativas al curso en cuestión, como sus objetivos, los datos del docente, entre otros.

La mayoría de los cursos virtuales no se evalúan a través de exámenes, sino mediante la realización de actividades de aprendizaje que permiten que el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos a medida que el curso progresa. Sin embargo, en algunos casos se puede realizar una evaluación por medio de un examen en línea. Solo en estos casos se lleva a cabo el ejercicio de manejo de exámenes en línea.

Además de los ejercicios descritos, en la semana de inducción se lleva a cabo también una sesión sincrónica en Adobe Connect igual a la que se realiza para la capacitación docente, pero en este caso con los estudiantes, con el propósito de que se familiaricen con la herramienta antes de su primera sesión de clase.

El soporte a la operación continúa con la solución de problemas con las herramientas TIC, el acompañamiento en las sesiones sincrónicas y el apoyo permanente a los docentes y estudiantes en el uso de las diversas tecnologías utilizadas en el diseño del curso virtual.

Cuando finaliza la primera cohorte, en EAFIT Virtual se hace una evaluación integral del curso, la cual sirve como insumo para que el coordinador académico tome decisiones y acciones de mejora para las futuras cohortes. En general, cada vez que una cohorte finaliza el curso, se hace una evaluación para ir haciendo los ajustes pertinentes.

---

## **4 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES**

En la Coordinación de Tecnología se llevan a cabo una serie de actividades de apoyo a los cursos virtuales, las cuales están diseñadas teniendo en mente la asistencia a los docentes y a los estudiantes para que el proceso de enseñanza aprendizaje pueda ser desarrollado de la manera más fluida y ágil posible. Estas actividades están orientadas principalmente a la capacitación de los docentes y los estudiantes en el uso de las herramientas TIC, así como a habilitar EAFIT Interactiva, y las demás aplicaciones externas, que se utilizan en los cursos virtuales.

Se pueden definir dos grandes categorías de tareas: la primera, agrupa aquellas actividades dirigidas a la orientación y capacitación del docente para la estructuración y planeación del curso; la segunda, se compone de aquellas actividades de orientación y soporte a los usuarios en su interacción con la plataforma y las aplicaciones complementarias. A continuación se describen estas actividades.

### **4.1 ACTIVIDADES DE APOYO A LA ESTRUCTURACIÓN DE CURSOS**

Durante el periodo de tiempo invertido en la creación de los cursos virtuales, se realizan actividades cuyos objetivos están estrechamente relacionados, tales como aquellas de apoyo técnico al inicio del curso, las que son para habilitar y configurar las herramientas TIC que serán el soporte de las actividades de aprendizaje; y aquellas dirigidas a que el docente asimile y aprenda a manejar dichas herramientas, para que pueda sacar el máximo provecho de las características que estas ofrecen al proceso de enseñanza, aprendizaje y transmisión de conocimientos. Cuando ya el curso está en emisión, la operación consiste principalmente en actividades de soporte en el uso de las herramientas TIC, procurando que el curso fluya sin interrupciones.

#### **4.1.1 ESTUDIO DE SOLICITUD**

Las áreas académicas, las demás coordinaciones de EAFIT Virtual, un docente o un estudiante le pueden hacer una solicitud de un servicio a la Coordinación de Tecnología para que se realice la creación de un curso virtual, una capacitación a algunos docentes, se adecúe una herramienta TIC para poder ser utilizada o pedir que se le haga el acompañamiento técnico a una sesión en vivo.

---

Esta solicitud que puede llegar por un correo o directamente, contiene los siguientes datos: exactamente cuál de los servicios que se prestan en la Coordinación es el que se solicita, cuál es el propósito de la actividad académica involucrada, a cuál público está dirigida, y las fechas de inicio y terminación, en lo posible. Además se requiere el nombre del solicitante, su oficina, su teléfono y extensión y la dirección de correo electrónico donde se pueda encontrar fácilmente. Si la actividad es acerca de un curso, se necesita conocer el nombre del programa académico que se desea que sea virtual, el código, si ya lo tiene, la duración aproximada en horas y el tipo de programa al que pertenece, bien sea pregrado, posgrado, CEC, entre otros, y las fechas deseables para su inicio.

Cuando se trata de peticiones de creación de un curso virtual, primero se verifica, si la solicitud ha sido hecha antes, caso en el cual se revisa el resultado del estudio anterior, las condiciones por las cuales había sido aplazado o rechazado y se revisa si estas condiciones se siguen cumpliendo. Si las condiciones negativas permanecen se le notifican al cliente las razones por las cuales su solicitud no puede ser atendida.

Cuando la solicitud es sobre alguno de los otros servicios que se prestan en la Coordinación, se revisa que los datos entregados por el solicitante estén correctos y completos. En caso de que falten datos o haya datos incorrectos se le hace saber para que los corrija y envíe la información faltante. Por ejemplo, cuando se trata de una actividad académica no muy común, para la que no se tiene la experiencia en cuáles herramientas TIC se podría implementar, entonces, se amplía la información con el solicitante para tener más criterios con los cuales elegir, más adelante, la mejor herramienta TIC. Luego, se verifica si hay la disponibilidad de personal y de tiempo para las fechas deseadas.

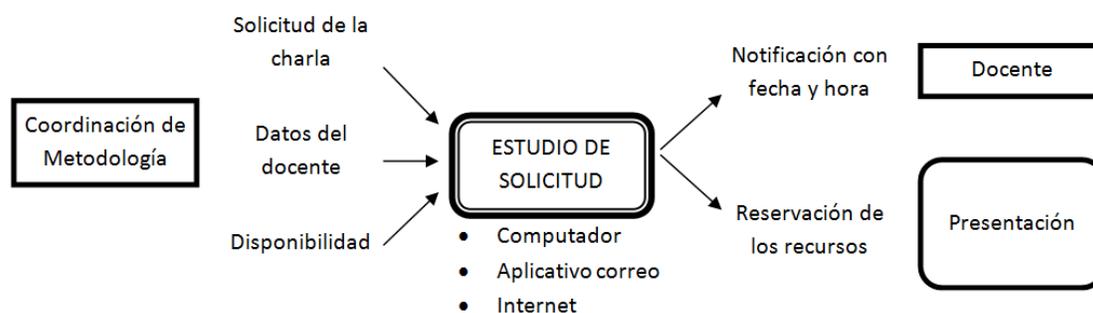
Si se cumple con estos requisitos, se aprueba la realización del servicio solicitado. A continuación, se hacen las diligencias para reservar los recursos, tales como el espacio físico o virtual, los equipos y ayudas, entre otros, y se le envía al solicitante, una notificación de la aprobación, con la fecha, hora y lugar, en la que se realizará la prestación del servicio.

Algunas razones para rechazar una solicitud comprenden falta de tiempo o de personal; que el requerimiento tenga que ser atendido por otras de las áreas de la Universidad, por ejemplo el Centro de Informática o el Proyecto 50; que no se tenga todavía el conocimiento técnico

específico para realizarla en el período solicitado, por ejemplo si se refiere a una herramienta TIC no implementada en EAFIT Interactiva. De ser rechazada, se notifica al cliente indicando las razones del rechazo.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a Internet y un aplicativo de correo electrónico.

**Figura 4-1. Estudio de solicitud**



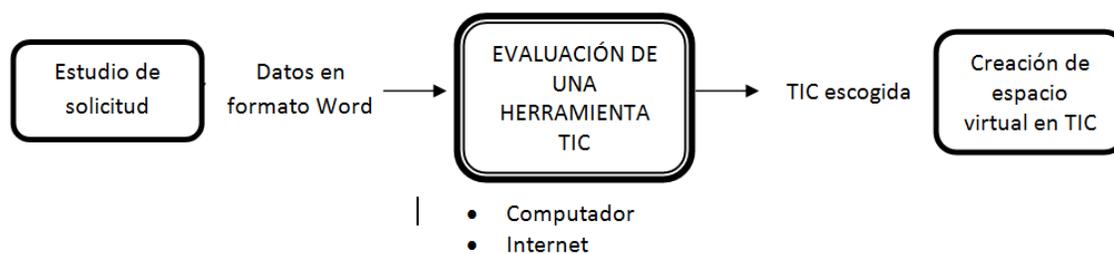
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.2 EVALUACIÓN DE UNA HERRAMIENTA TIC

Cuando se ha solicitado el servicio de la implementación de una actividad de aprendizaje y no se sabe cuál es la herramienta TIC que se va a utilizar, entonces se analiza la aplicabilidad de cada una de las herramientas TIC que hacen parte de EAFIT Interactiva, (EI), o de las aplicaciones complementarias que usa la Universidad. Se estudian sus características, para identificar las ventajas y desventajas, con respecto al propósito de la actividad académica expresado por el solicitante. Por ejemplo, si un docente desea realizar un debate con sus estudiantes, se analiza si será mejor utilizar un foro o un chat en EI, o una de las aplicaciones complementarias, tales como una sesión sincrónica con Adobe Connect. Una vez realizada la evaluación se define cuál herramienta TIC se va a utilizar y se le notifica al docente indicándole los argumentos por los cuales se eligió esa herramienta en particular.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador y conexión a Internet.

**Figura 4-2. Evaluación de una herramienta TIC**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.3 CREACIÓN DE ESPACIO VIRTUAL EN UNA HERRAMIENTA TIC

Crear un espacio virtual en una herramienta TIC no es más que hacer las diligencias para adecuar y habilitar lógicamente el software para el uso particular de una actividad académica. Cuando ya se tiene seleccionada la herramienta TIC que va a apoyar una actividad de aprendizaje, entonces se procede a conectarse en ella, en unos casos, o a hacer la separación del tiempo de uso, en otros.

Si la herramienta TIC que se quiere utilizar está en EAFIT Interactiva, se ingresa a la plataforma con un rol de docente o de administrador, porque estos son los dos únicos roles de usuario con permisos suficientes. Se busca el enlace para acceder al curso específico donde se va a adecuar para su uso la herramienta y se siguen los procedimientos descritos a continuación.

Si se necesita el foro, entonces, lo que se habilita es un espacio donde se puedan realizar los debates alrededor de un tema. Se selecciona “Foro” en el menú principal ubicado a la izquierda de la interfaz. A continuación se elige “Editar Vista” en el recuadro “Herramientas Edición” ubicado a la derecha de la pantalla. Se abre la opción “Nuevo... - Foro”, que al elegirla, hace que aparezca la interfaz para ingresar la información que se tiene sobre el foro: el título que se le va a dar, muchas veces relacionado directamente con el tema que se va a debatir; la descripción, que es un escrito corto suministrado por el docente, donde se explica cuál es el tema que se va a tratar; se elige la opción de equipos de trabajo si se van a trabajar con ellos, si no, se deja el recuadro vacío; si el docente ha dispuesto información adicional en archivos, entonces, se adjuntan; a continuación, se seleccionan, en el calendario disponible para ello, las fechas y horas de inicio y fin de la actividad de debate. Finalmente, se selecciona la opción de activar el foro, para

---

que pueda ser visible por los estudiantes, pero sólo se podrá comenzar a utilizar, cuando se haga efectiva la fecha de inicio.

Si lo que se quiere utilizar es el chat, entonces, lo que se habilita es una sala para las conversaciones en tiempo real. Se selecciona Chat en el menú principal y se elige “Nuevo... - Sala” en el menú de la derecha. Aparece un recuadro donde se ingresa el nombre que se le dará a la charla y que será el que quede visible como hipervínculo para entrar a la sala; la descripción del tema que se va a tratar en la conversación; se especifica el número máximo de usuarios que pueden participar que por lo general son los integrantes de un equipo o todos los estudiantes del curso; se seleccionan en el calendario las fechas y horas para el inicio y el fin de la actividad académica y se activa la sala, que igual, no se podrá utilizar, hasta tanto no se cumplan la fecha y hora programada para el inicio.

Adecuar una Wiki para su uso, es una tarea un poco más dispendiosa. El enlace para acceder a esta herramienta TIC se encuentra en el menú principal, bajo la categoría “El Curso”. Se entra al espacio general de las wikis en Eafit Interactiva. En la parte superior derecha de la ventana se selecciona la opción “Crear Espacio”, que es la que separa una porción de espacio virtual para que se puedan crear páginas web interconectadas con hipervínculos. En la interfaz que se abre, se introduce la información básica y mínima requerida que queda asociada a la wiki, tal como: bajo qué nombre o título se desea conocer esta wiki; cuáles son los niveles de restricción de acceso que se le van a asignar, es decir, cuáles son los permisos que se habilitarán a los estudiantes o a los visitantes. Por ejemplo, si se elige “Público”, quiere decir que cualquiera persona en la web puede ver y editar el contenido. A continuación se le asigna el “nombre público”, que no es más que la URL<sup>8</sup> para acceder a la wiki desde cualquier lugar de la web. Lo último que se define es la opción de permitir que los usuarios ingresen o no comentarios a las páginas del espacio. En este momento queda la wiki habilitada para su uso.

Cuando se trata de habilitar alguna de las aplicaciones externas, los espacios se crean de la siguiente manera.

---

<sup>8</sup> URL: son las siglas de *Uniform Resource Locator* (Localizador de Recurso Uniforme), que corresponden a la dirección global donde se encuentran los documentos y otros recursos en la World Wide Web.

---

Para el uso de aulas virtuales en Adobe Connect, técnicamente no se crea o habilita “un espacio virtual”, sino que se reserva una de las cinco (5) aulas virtuales que tiene la Universidad a su disposición. Estas reservas se llevan a cabo en una aplicación externa tipo calendario alojado en la web. Su uso es exclusivo del personal de la Coordinación de Tecnología para la asignación de horarios de las sesiones de Adobe Connect. Se ingresa al mes apropiado según el período de tiempo solicitado por el docente y se verifica si el día y la hora solicitado está disponible para alguna de las cinco (5) salas. Si está libre alguna de ellas, entonces se inscribe al usuario y el número de la sala; si no hay sala para la fecha y hora deseada se le notifica al solicitante para definir un nuevo horario. Una vez que se ha reservado la sala y el horario, se envía una notificación por correo electrónico al solicitante confirmando la hora de la sesión e informándole la dirección web de la sala que se va a utilizar. Queda faltando asociar los permisos para las personas que interactuarán en el aula virtual, que se hace cuando se tiene el listado de los participantes, y se puede llevar a cabo en cualquier momento entre la reservación de la sala y la fecha y hora programadas para la actividad.

Algunos docentes prefieren desarrollar las wikis en una aplicación diferente a EAFIT Interactiva, puesto que buscan más privacidad y un mayor grado de flexibilidad para personalizar su apariencia. Para esto se ha dispuesto una cuenta creada por EAFIT Virtual en la herramienta Google Sites de la web. Para crear una wiki en Google Sites, es necesario inicialmente ingresar con un rol de administrador. En el menú de la izquierda se selecciona la opción “Crear”, y se elige entre una plantilla en blanco o una plantilla creada anteriormente, lo cual conduce a la interfaz de ingreso de la información que se posee sobre la wiki: el nombre que se le desea asignar; la dirección web del sitio (URL), la cual es asignada de manera automática por el sistema, pero el usuario le puede cambiar la terminación para que la identificación sea más sencilla o más alusiva al tema. De manera opcional se puede seleccionar la apariencia de la interfaz con base en algunos temas preestablecidos por Google. También se pueden introducir opciones adicionales, tales como definir las etiquetas para la wiki, para facilitar búsquedas de temas; la descripción, y con quiénes se desea compartir el contenido, pues puede ser con todos los usuarios registrados en la cuenta que posee EAFIT Virtual en Google Sites, o sólo con las personas que se especifiquen, o se puede dejar el acceso abierto a cualquier navegante de la red. Finalmente se puede definir la estructura o

el esqueleto del sitio, es decir, se organiza el menú de navegación principal por las páginas de la wiki, según las instrucciones dadas por el docente.

Se le puede también, en la página web principal, asignar una imagen con el título y hacer la descripción del propósito de la wiki. La wiki así preparada, queda lista para que los usuarios se puedan concentrar en ingresar los contenidos. Esta adecuación puede dejarse también a cargo del docente en caso de que este lo desee o lo sepa hacer. Queda faltando asociar los permisos para las personas que van a utilizar la wiki, lo cual debe hacerse lo más pronto posible antes de la fecha programada para el inicio de la actividad de aprendizaje, para que el docente pueda realizar modificaciones previas si así lo desea.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a Internet, aplicativo de correo electrónico y la herramienta TIC que se va a habilitar.

**Figura 4-3. Creación de espacio virtual en herramienta TIC**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.4 PREPARACIÓN DE LA PRESENTACIÓN

Cuando un docente necesita utilizar algunas de las herramientas TIC para realizar actividades de aprendizaje en uno de sus cursos, se realizan dos presentaciones. La primera, llamada presentación inicial, es una exposición que se les hace a los docentes que van a participar en la creación de un curso virtual o cuando es la primera vez que va a utilizar una herramienta TIC. La segunda es una capacitación detallada del uso de algunas herramientas en particular. Estas presentaciones se preparan cuidadosamente.

---

Desde la Coordinación de Metodología se realiza una solicitud para capacitar docentes a los cuales es necesario introducir en los temas de virtualidad y de las herramientas TIC. La solicitud contiene un listado de las herramientas TIC que se van a describir durante la presentación.

La preparación consiste en:

La revisión del uso de la herramienta o las herramientas TIC. Esto podría no ser necesario para todas las herramientas si de manera reciente se ha estado utilizando alguna de ellas. En el caso de aquellas herramientas con las cuales no se trabaja de manera permanente, se ingresa a ellas y se exploran sus funciones.

La definición del orden en que se hará la exposición. Se diseña como un libreto, donde se apunta el orden de las herramientas TIC que se van a presentar procurando asignar un tiempo limitado a la explicación de cada una para ajustarse a la duración de la exposición.

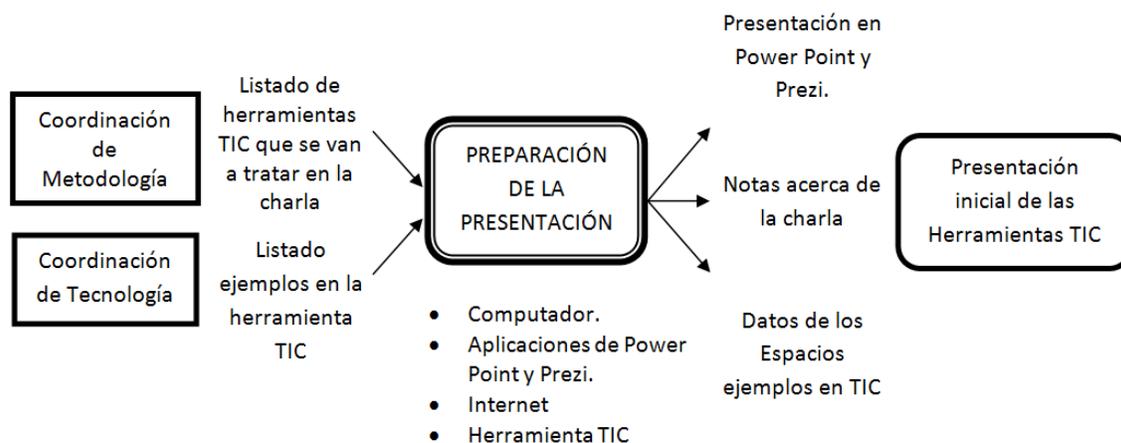
Se organizan las notas de apoyo con los aspectos que se quiere resaltar, teniendo en cuenta que para la exposición sólo se incluyen características generales para ilustrar los usos más comunes de las herramientas TIC.

Se crean ejemplos prácticos de uso a partir de actividades realizadas en cursos anteriores, de ser posible similares al curso que se va a implementar. La diferencia de los ejemplos preparados para las presentaciones, radica en que para la presentación inicial el objetivo de los ejemplos es ilustrar las posibles aplicaciones de las herramientas TIC a determinadas actividades de aprendizaje, mientras que para la capacitación, los ejemplos se presentan de una manera más práctica, y se utilizan para dar una explicación detallada del uso de cada una de las herramientas incluyendo la participación activa de los docentes. Se escogen las que sean más claras y afines con el perfil del docente y el propósito del curso que se va a crear. Por ejemplo, para la capacitación en wikis se toman como referencia wikis creadas en otros cursos.

A continuación, se diseñan y crean las diapositivas en una aplicación como PowerPoint o Prezi, o cualquier otra que defina el encargado. Cuando se tiene preparado el material de la presentación, se reservan los recursos necesarios, tales como una sala de reuniones o un aula, y los equipos audiovisuales. Se notifica a los docentes que van a asistir acerca de la fecha, la hora y el lugar de la presentación, por medio de un correo electrónico.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, la aplicación de elaboración de presentaciones, conexión a Internet y la herramienta TIC a describir.

**Figura 4-4. Preparación de la presentación**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5 PRESENTACIÓN INICIAL DE LAS HERRAMIENTAS TIC

Consiste en la realización de una exposición acerca de las herramientas TIC más utilizadas en la Universidad EAFIT para implementar las actividades de aprendizaje. En una reunión informal, se les presenta a los docentes que están participando en la creación de un curso virtual, una introducción a las herramientas TIC para que ellos puedan tener una “visión general” de cómo las pueden utilizar en la implementación de sus actividades académicas.

La inducción inicia con un listado de las herramientas más utilizadas por EAFIT Virtual y una introducción a los posibles usos para cada una de ellas. Se describen los ejemplos seleccionados durante la preparación, pero sin entrar en detalles sobre cómo se desarrollan las actividades particulares ni sobre cómo se manejan las herramientas.

A partir de la exposición se abre la discusión para que el docente exprese, teniendo en cuenta la información recibida, cómo cree que se pueden integrar las herramientas TIC a su curso y cuáles actividades le interesaría implementar. Al final se solucionan las inquietudes que pueda tener el

docente, o se deja abierta la posibilidad para que en el futuro, se les pueda dar solución a las inquietudes que pueden surgir de manera posterior.

A pesar de que no es un requisito formal, se acostumbra notificar a la Coordinación de Metodología una vez que la presentación se ha llevado a cabo y se les informa del resultado de la discusión.

Los recursos necesarios para esta actividad son una sala de reunión o aula, un computador, proyector, conexión a Internet, la herramienta TIC a describir y notas o apuntes del profesor.

**Figura 4-5. Presentación inicial de las herramientas TIC**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.6 CREACIÓN DE UN CURSO EN EAFIT INTERACTIVA

Crear un curso virtual en EAFIT Interactiva, (EI), es adecuar la plataforma para que esté disponible un nuevo curso para docentes y estudiantes. Inicia con un mensaje desde la Coordinación de Diseño. Se ingresa a EI con un rol de administrador. En la interfaz que aparece, se elige la opción Plataforma, ubicada en el menú de la izquierda. Con el enlace Crear Materias, se abre la interfaz para ingresar la información referente al curso: en primer lugar, se especifica si se van a copiar o no, materiales de otras asignaturas ya existentes en EI. Puede darse el caso de que sea un módulo

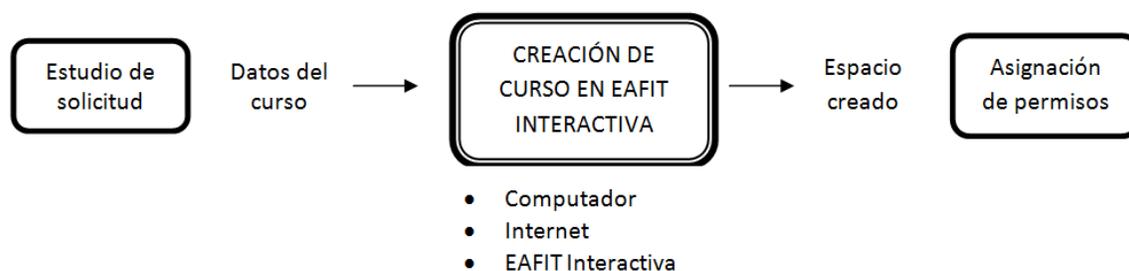
que ya está virtual en otro programa académico y se desea utilizar el mismo material sin tener que volverlo a introducir.

A continuación, se especifica cuál es el público objetivo del curso, el código de la asignatura, su nombre, cuál va a ser la duración en horas, el número y tipo de documento del encargado; se seleccionan en el calendario dispuesto para tal fin las fechas de inicio y de fin del curso, y se especifica a cuál semestre académico corresponde, al primero o al segundo.

Al finalizar este comando, se ha creado un espacio virtual para un curso en EAFIT Interactiva, al cual se accede por un hipervínculo que le aparecerá al docente y a los estudiantes en su página principal de la plataforma, una vez la Coordinación de Diseño haya habilitado el propio material del curso y se active en la fecha y hora programada para su inicio. Vale la pena aclarar que la función de crear espacios para las asignaturas regulares de pregrado, le corresponde al personal del Centro de Informática. EAFIT Virtual solo puede crear espacios para los cursos virtuales que orienta. Una vez creado el hipervínculo, se le notifica a la Coordinación de Diseño por medio de un correo electrónico. Queda pendiente asociar los permisos para las personas participantes, lo cual se hace cuando se tenga la lista de los estudiantes que van a participar del curso.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a internet, la plataforma EAFIT Interactiva.

**Figura 4-6. Creación de un curso en EAFIT Interactiva**



Fuente: Elaboración propia

---

#### 4.1.7 ASIGNACIÓN DE PERMISOS

Cuando se ha creado un espacio virtual para el uso de docentes y estudiantes, queda faltando una última tarea que consiste en registrar los docentes, estudiantes e invitados que podrán acceder al sitio y hacer uso de él. Al registrar a los usuarios, se les asignan los permisos técnicos según sea el rol que van a desempeñar.

En EAFIT Interactiva se inicia con la creación de un archivo de texto que contiene la información de las personas que van a interactuar con el curso. Este archivo está en formato TXT y se elabora según los criterios y el protocolo preestablecido para que el sistema pueda obtener la información directamente del archivo y acoplarla de manera automática a la plataforma. El protocolo se refiere al formato interno del documento, el número de columnas que debe contener, la información correspondiente a cada columna, los espacios entre columnas y los caracteres de separación, tales como comas.

Si los usuarios ya están registrados en EAFIT Interactiva, el archivo para asignar los permisos contiene solo el tipo y el número del documento de identidad. Si no están registrados, se crea primero un archivo aparte, con el listado de ellos y especificando lo siguiente: el nombre de usuario, la clave, los nombres, los apellidos, el tipo de documento, el número del documento, y la dirección de correo electrónico. Vale la pena aclarar aquí que en la Universidad EAFIT se utiliza el mismo nombre de usuario y clave asignados en el aplicativo de correo web, para acceder a todas las aplicaciones virtuales, servicios web y herramientas TIC que se requieren utilizar ya sea como docente, como estudiante, como empleado o como directivo.

Para cada rol de usuario se crea un archivo diferente, es decir, se listan por aparte docentes y los estudiantes estos últimos en caso de que sea un curso en convenio, con las especificaciones para que el sistema pueda identificarlos y asigne de manera automática los permisos correspondientes. Para cargar el archivo se ingresa a EAFIT Interactiva con un rol de administrador, y se selecciona "Plataforma" del menú de la izquierda. En caso de que los usuarios no estén registrados se elige "Crear Usuarios" y se carga el archivo de registro. Una vez registrados, o en caso de que ya estén registrados, se selecciona "Usuarios/Grupo" dentro del menú de "Plataforma", se busca el curso según su código o su nombre, se marca la casilla correspondiente al tipo de usuario, y se carga el archivo de asignación de permisos.

La asignación de permisos en Google Sites requiere primero la inscripción de los usuarios, para lo cual se crea primero un archivo en Excel, con extensión CSV. El archivo contiene los siguientes datos ingresados por columnas: la dirección de correo electrónico, el nombre, el apellido, y la contraseña. Se ingresa al sitio de administración de la cuenta de EAFIT Virtual en Google Sites, se selecciona “Organización y Usuarios” a la izquierda del menú superior; una vez allí se encuentra un listado de los usuarios existentes. En la pestaña “Usuarios”, se selecciona la opción “Más acciones” y luego “Usuarios de subida masiva”. Finalmente se carga el archivo.

Para la asignación de permisos, se ingresa con un rol de administrador al sitio creado en Google Sites, se selecciona “Compartir” en la esquina superior derecha y se ingresan los “nombres de usuario” o las direcciones de correo de las personas que se quiere asociar al sitio. Una vez ingresados los usuarios se asignan los permisos para cada uno de manera manual. Para esto se despliega un menú que aparece junto al nombre de cada uno y se selecciona una de tres opciones: “Es propietario”, “Puede editar” y “Puede ver”.

Una vez asignados los permisos se envía un correo electrónico de confirmación a la Coordinación de Diseño, con los datos del espacio, tales como el nombre y la dirección URL, y los usuarios asociados.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a internet, un aplicativo de correo electrónico y la plataforma EAFIT Interactiva.

**Figura 4-7. Asignación de permisos**



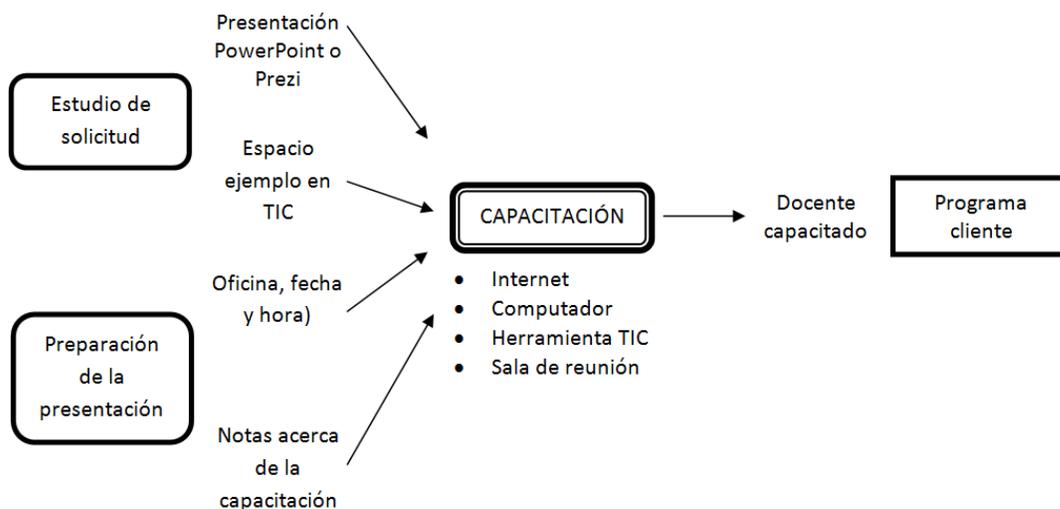
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.8 CAPACITACIÓN

Se trata de la capacitación de un docente, que participa en la creación de un curso virtual, sobre una o más herramientas TIC. Se lleva a cabo una vez que el curso está completamente estructurado y previo a comenzar. Se diferencia de la presentación preliminar en que en aquella, el objetivo es que el docente conozca las herramientas para decidir cuáles es pertinente utilizar durante su curso, mientras que la capacitación se lleva a cabo una vez que ya están definidas las herramientas que se van a utilizar y el docente necesita aprender a manejarlas para poder comenzar con el curso.

En la capacitación se enseña al docente a manejar las herramientas, utilizando la metodología de “aprender haciendo”, en donde el encargado de la capacitación va dando instrucciones al docente y este va realizando las tareas necesarias para el ingreso a la herramienta, la carga de contenidos, el ingreso de información, la interacción con otros usuarios, la revisión y moderación de contenidos agregados por los estudiantes, y demás funciones del docente en las herramientas.

**Figura 4-8. Capacitación**



Fuente: Elaboración propia

Para el caso de Adobe Connect la capacitación se realiza a través de una sesión en vivo en el aula virtual, donde el capacitador y el docente se encuentran en distintos lugares y se comunican a través de los servicios de comunicación electrónica que posee la herramienta.

---

Los recursos necesarios para esta actividad son una sala de reunión o aula, un computador, proyector, conexión a Internet, la herramienta TIC a describir y notas o apuntes del profesor.

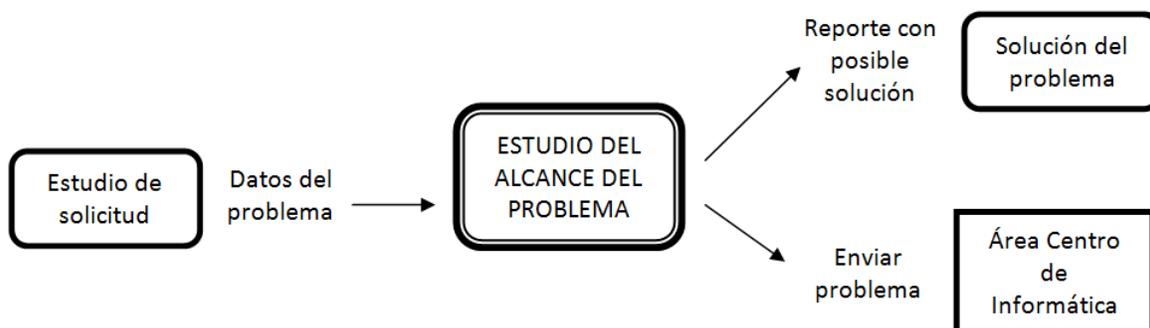
## **4.2 ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y SOPORTE**

### **4.2.1 ESTUDIO DEL ALCANCE DEL PROBLEMA**

En ocasiones, los usuarios pueden encontrar inconvenientes con el uso de la plataforma y de las aplicaciones externas. Para dar solución a estos problemas acuden a la Coordinación de Tecnología, a través del envío de una solicitud de soporte, donde se incluye la información referente al problema: la herramienta en la cual se han presentado las dificultades, la actividad que se estaba realizando cuando se presentó el problema, una descripción de lo sucedido y de ser posible, las características técnicas del computador desde el cual se accedió a la plataforma, tales como el sistema operativo y el navegador que se estaba utilizando.

Con esta información se identifica el problema. El primer paso consiste en ingresar a la plataforma e intentar acceder a la herramienta en la cual se presentó el inconveniente, para establecer si se trata de un problema generalizado con la plataforma, por ejemplo que ésta no se encuentre disponible, o si se trata de un problema específico del usuario. A continuación la persona encargada de atender la solicitud realiza una valoración de sus conocimientos para determinar si está en capacidad de dar solución al problema o si es necesario acudir a otra persona de EAFIT Virtual, o al Centro de Informática.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a internet, un aplicativo de correo electrónico y la plataforma EAFIT Interactiva.

**Figura 4-9. Estudio del alcance del problema**

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Se hace en aquellos casos en los cuales se ha determinado que un problema puede ser atendido y solucionado por la Coordinación de Tecnología. Para ello se ingresa a la plataforma, se accede a la herramienta TIC en cuestión, y se realizan los ajustes necesarios. A pesar de que no es posible describir todos los problemas que se pueden presentar, algunos de los más comunes están relacionados con los contenidos ingresados por los usuarios tales como la inclusión de caracteres no permitidos dentro de los textos porque podrían interferir con el código fuente, o imágenes cuyas dimensiones exceden las permitidas, en cuyo caso se le informa al usuario para que haga la corrección.

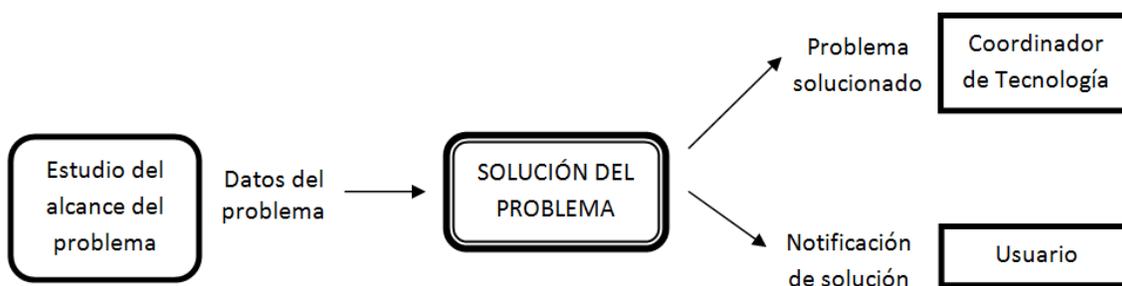
También se pueden presentar problemas con la programación de las actividades, tales como los casos en los que la actividad no fue activada o hay problemas con la definición de las fechas de inicio y fin; en este caso se procede a realizar las correcciones de programación de la actividad. En los casos en los que el problema reside en el computador utilizado por el usuario, en muchas ocasiones el problema puede ser solucionado a través de la instalación o actualización de software, por ejemplo para la reproducción de archivos audiovisuales o para la ejecución de archivos multimedia, por lo que se le dan instrucciones para que instale el software requerido según el tipo de aplicación.

Como se puede ver, muchas veces no es en la Coordinación donde se soluciona el problema de manera directa, sino que se le dan al usuario las instrucciones necesarias para que lo haga él mismo, y se le invita a que se comuniquen nuevamente si el problema persiste.

En aquellos casos en los que se acude al Centro de Informática, se accede al servicio de solución de problemas en línea de la Universidad llamado SAUL, que hace uso de la aplicación ARANDA para gestionar requerimientos de hardware, software, teléfonos, redes, servicios generales y sistemas de información. El primer paso de este procedimiento consiste en ingresar a la página web de la Universidad y acceder al enlace “Aplicaciones Web”, ubicado dentro de la categoría “Servicios Web” que se encuentra en la parte inferior de la interfaz. Las “Aplicaciones Web” están organizadas en orden alfabético, por lo cual para acceder a SAUL es necesario navegar hasta la letra S para encontrar el enlace. Al elegir el enlace “SAUL” se accede a la página de autenticación de usuario de la aplicación ARANDA; allí se ingresa el nombre de usuario y la contraseña para entrar en la aplicación de soporte.

Estando en ARANDA se selecciona el tipo de proyecto del menú desplegable, entre las opciones “Hardware-Software-Redes-Teléfonos”, “Servicios Generales”, o “Sistemas de Información”, lo cual conduce a una nueva pantalla donde se selecciona “Incidentes” en el menú de la izquierda. Se elige el enlace “Nuevo”, lo cual abre la interfaz para ingresar la información relacionada con el problema. Luego de describir el problema se selecciona la opción “Salvar” en la esquina superior izquierda. Al realizar este procedimiento la solicitud es enviada automáticamente a la mesa de ayuda del Centro de Informática, donde definen cuál área es la adecuada para darle solución.

**Figura 4-10. Solución del problema**



Fuente: Elaboración propia

---

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a internet, un aplicativo de correo electrónico y la plataforma EAFIT Interactiva.

#### 4.2.3 ACOMPAÑAMIENTO DE SESIÓN SINCRÓNICA

La operación de un curso en estado de emisión también comprende el acompañamiento a algunos docentes mientras van ganando experiencia en el uso de las herramientas TIC, principalmente en cuanto a Adobe Connect, hasta que puedan hacerlo sin el apoyo constante de la Coordinación de Tecnología.

Primero se realiza la reservación del tiempo y el espacio virtual, atendiendo a la solicitud hecha por el docente. Luego, se realiza el acompañamiento a las clases en Adobe Connect, con el seguimiento permanente y en vivo de la sesión, para solucionar cualquier inconveniente que pudiera surgir, grabar la sesión, permitir el acceso de los estudiantes, y publicar en la web la sesión grabada al final de la clase. Se finaliza con el envío de una notificación con la dirección URL donde se ha publicado la sesión, directamente a los estudiantes, o al profesor para que este a su vez lo transmita a ellos.

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a internet, un aplicativo de correo electrónico, la plataforma EAFIT Interactiva y la aplicación complementaria de aula virtual.

**Figura 4-11. Acompañamiento de sesión**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.3 SEGUIMIENTO DE LOS EJERCICIOS DE INDUCCIÓN

Durante la semana inmediatamente anterior al inicio de un curso virtual se llevan a cabo con los estudiantes algunos ejercicios de inducción a las herramientas TIC que se van a utilizar, de modo

---

que durante las sesiones y actividades de aprendizaje puedan concentrarse en los contenidos de la asignatura y no pierdan tiempo tratando de entender las herramientas TIC. Con la realización de cada uno de los ejercicios de inducción, se controla que los estudiantes tengan las bases suficientes para hacer uso de la plataforma y que pueden desarrollar las actividades de aprendizaje asociadas al curso. Para este control, se hace en una tabla el listado de los estudiantes y las actividades que se van a realizar, y se marca la casilla correspondiente a la actividad cada vez que un estudiante la ha completado de manera satisfactoria.

En primer lugar se elabora una guía de trabajo; se escogen los ejercicios de inducción que se incluirán según las actividades de aprendizaje que se tienen planeadas para el curso, y se describen en el orden en que serán realizados.

Dos semanas antes de iniciar el curso virtual se les envía a los estudiantes un correo electrónico con un mensaje de bienvenida y con las instrucciones de ingreso a la plataforma, tales como la dirección web, su nombre de usuario y contraseña, y dónde encontrar el enlace que los conducirá a la página del curso. Se adjunta al correo la guía de trabajo, la cual contiene la programación y la descripción de los ejercicios. También se les informan las fechas a las que corresponde la semana de inducción y se les advierte que aprobar la inducción es un requisito para comenzar la asignatura.

Se realiza la actividad de aprendizaje de completación del perfil, que incluye que envíen su fotografía para adicionarla. Para asignar la fotografía, es necesario ingresar a la cuenta del usuario y como no es recomendable que el administrador conozca el nombre de usuario y su contraseña, existe una funcionalidad que permite hacerlo con el documento de identidad. Se selecciona el enlace "Plataforma" del menú de la izquierda, en la categoría "Usuarios" se ingresa al enlace "Simular Usuario", lo cual conduce a la interfaz donde se ingresa el tipo y el número del documento del usuario que se desea simular, y ya es posible cargar la fotografía.

Para aprender sobre el uso del correo electrónico, se utiliza un archivo existente en el primer módulo del curso. El uso del Foro se hace alrededor del tema de las expectativas que tiene los estudiantes sobre el curso. Se preparan las preguntas con las cuales se llevará a cabo la Carrera de Observación.

---

Los recursos necesarios para esta actividad son un computador, conexión a internet, un aplicativo de correo electrónico, la guía de trabajo, el manual de acceso y requisitos técnicos, y la plataforma EAFIT Interactiva.

---

## 5 DISEÑO DE PROCESOS

Las actividades descritas en el capítulo 4, se enlazan siguiendo un orden lógico para formar los procesos que se llevan a cabo en la Coordinación de Tecnología, y que son la base para la planeación y el correcto desarrollo de los cursos virtuales, incluyendo el acompañamiento y el soporte necesarios para un adecuado desempeño de los docentes y estudiantes. Una de las finalidades más importantes de estos procesos es lograr que los participantes de un curso se sientan lo más cómodo que sea posible con el uso de las herramientas, para que no se generen distracciones que puedan obstaculizar el proceso de enseñanza – aprendizaje. En otras palabras, el ideal es que los docentes y estudiantes se sientan como si los cursos virtuales fueran la manera más común de desarrollar el proceso educativo, y como si no existieran las barreras espaciales, al mismo tiempo que se aprovechan todas las ventajas que las TIC pueden aportar a las actividades de aprendizaje.

### 5.1 PARTICIPACIÓN EN LA PLANEACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE LOS CURSOS VIRTUALES

El proceso de planeación y estructuración de un curso virtual gira principalmente alrededor del docente, el cual define la programación, la estructura y el contenido del curso mediante la Guía Instruccional. La integración de estos aspectos con la plataforma de aprendizaje virtual, requiere que se dé a conocer a los docentes las herramientas TIC a través de las cuales se pueden realizar o complementar las actividades de aprendizaje.

El proceso implica la interacción con la Coordinación de Metodología y la de Diseño, desde donde se generan las solicitudes para la realización de las diferentes actividades.

Primero se hace la presentación inicial de las herramientas TIC al docente donde se lleva a cabo una discusión acerca de la aplicabilidad de cada una según las actividades de aprendizaje que se tiene pensado implementar en el curso. Una vez que en la Coordinación de Diseño se han creado los microsítios adecuados, se procede a crear una versión de prueba, en la cual el docente puede comenzar a explorar la estructura y la forma como se han organizado en la plataforma los contenidos aportados por él. Cuando el docente se encuentra satisfecho con la estructura preliminar, se lleva a cabo la evaluación de las herramientas TIC a través de las cuales se

---

implementará cada una de las actividades de aprendizaje planeadas, y una vez definidas, se crean los espacios definitivos en las herramientas TIC que se utilizarán durante la emisión del curso. Finalmente se realiza la capacitación del docente en cada una de dichas herramientas, para que pueda hacerse cargo, de manera autónoma, de cada una de las actividades de aprendizaje, sin que esto implique, por supuesto, que de aquí en adelante estará por su cuenta, pues en la Coordinación se está siempre pendiente para prestarle soporte.

En este proceso, la mayor parte de las interacciones con otras áreas de la Universidad, tales como el CEC y los programas académicos, y con las entidades externas con quienes se tienen convenios, es directamente con los docentes. Cuando los temas o las actividades no tienen relación directa con estos, es a través de la Coordinación de Metodología que se obtienen los requerimientos.

## **5.2 PREPARACIÓN PRELIMINAR A LA EMISIÓN**

En la semana previa al inicio de un curso virtual se realiza una serie de ejercicios de inducción con los estudiantes para que se familiaricen con el uso de las herramientas TIC que han sido dispuestas para realizar las actividades de aprendizaje.

De manera previa se preparan los materiales, tales como una presentación de diapositivas para el caso de la actividad de inducción a la herramienta de sesión sincrónica o aula virtual, o un archivo descargable para la actividad de manejo de correo, y se crean los espacios virtuales en las herramientas TIC para alojar los materiales creados.

Primero se envían a los estudiantes la programación y la descripción de los ejercicios, incluidos dentro de una guía de trabajo, la cual se adjunta a un correo electrónico de bienvenida al curso, al cual, previamente, se le ha programado una respuesta automática de confirmación de recibido con el propósito de verificar que todos los estudiantes reciban la información y puedan comenzar la inducción sin problemas.

De no recibir esta confirmación, se contacta directamente al estudiante, por medio telefónico, para tomar las acciones necesarias que permitan que obtenga la información. Posteriormente se monitorea cada uno de los ejercicios para verificar su ejecución completa y la participación, a través de un registro de cada uno de los estudiantes y los ejercicios que han realizado con éxito.

---

Para el diligenciamiento del perfil, se publica un anuncio en la página del curso, recordándoles a los estudiantes que deben hacerlo. Dicho anuncio incluye las instrucciones y una solicitud para que envíen su fotografía por correo electrónico, ya que es en la Coordinación de Tecnología donde se asocian las fotos a sus respectivos perfiles. No se permite que lo hagan directamente porque existen restricciones con respecto al tamaño del archivo que se puede cargar en la plataforma, y con el objetivo de controlar que las fotografías sean reales, pues no se permite que asocien al perfil imágenes diferentes, tales como caricaturas o imágenes de objetos.

A continuación se les enseña a utilizar el correo interno de la plataforma. En la guía de trabajo se les dan instrucciones para que ingresen al primer módulo del curso, descarguen un archivo y lo envíen a la Coordinación de Tecnología a través del correo interno. Se verifica que el archivo enviado por correo corresponda al archivo que se debía descargar, y se envía una respuesta confirmando que se recibió y que el ejercicio ha sido cumplido de manera satisfactoria, o dando nuevas instrucciones en caso de que no se haya completado con éxito.

Como introducción a los foros, se crea un foro para plantear y discutir las expectativas que tienen los estudiantes con respecto al curso que se le está realizando la inducción. Los estudiantes realizan aportes dentro de este foro, exponiendo por ejemplo las razones por las cuales se inscribieron en el curso, los conocimientos que esperan adquirir y las situaciones en las que esperan poder aplicarlos. En este foro el docente tiene un papel muy importante para retroalimentar los comentarios de los estudiantes y responder a las dudas que desde el inicio puedan surgir con respecto a los contenidos y el desarrollo del curso.

Se modera o supervisa la participación de los estudiantes, se verifica que todos usen la herramienta y que lo hagan correctamente. El foro permanece abierto tres o cuatro días; durante este tiempo se ingresa una o dos veces por día para revisar los nuevos aportes, moderar los comentarios y llevar un control de la participación.

En los casos en que falten estudiantes por participar o completar algún ejercicio, se les contacta, generalmente a través del correo interno, para informarles y darles soporte en caso de que hayan tenido problemas en completar alguna actividad, pues es un requisito que las completen todas para poder dar inicio al curso. Este seguimiento también permite detectar de manera temprana

---

problemas potenciales que se puedan presentar con la plataforma y así corregirlos antes de iniciar el curso.

En caso de que se requiera la realización de un examen de prueba, se prepara un cuestionario simple y con el número de preguntas apenas necesario para cubrir los tipos comunes. Se informa del horario del examen en la guía de trabajo y por medio de un anuncio en la plataforma. Durante el tiempo que dura el examen no se realiza supervisión ni soporte en vivo.

Una vez que ha transcurrido el tiempo programado para el examen, la plataforma genera de manera automática una notificación que contiene un listado de los estudiantes que realizaron el examen y los que no, y lo envía a la Coordinación de Tecnología. Con esta información se contacta a quienes no hayan realizado el ejercicio para determinar si existió algún problema con la plataforma que les hubiera impedido ingresar al examen o completarlo. Si se determina que existió algún problema técnico, se habilita nuevamente un horario para que aquellos estudiantes que no pudieron completar con éxito el examen, puedan hacerlo, y se les notifica por correo electrónico la fecha y hora de la reprogramación.

Finalmente se prepara el documento con las instrucciones de la Carrera de Observación. Este es un archivo de texto que ha sido definido previamente, de manera conjunta, por todas las coordinaciones de EAFIT Virtual. Durante la preparación de la carrera de observación, se revisa el documento para determinar si desde su última aplicación se han generado cambios importantes en los aspectos relacionados con la plataforma. De ser así, se lleva a cabo su actualización.

Este archivo se envía a los estudiantes y se les remite al manual de acceso y requisitos técnicos para que encuentren los detalles necesarios para llevar a cabo las instrucciones del ejercicio. La carrera se programa para una fecha y hora determinadas, y los estudiante disponen de tiempo limitado para responder las preguntas correctamente, lo cual deben hacer en el mismo archivo de texto que recibieron; una vez que terminan de responder las preguntas, envían el archivo a través de la herramienta Envío de Trabajos. Quien entregue primero el archivo con las respuestas correctas recibe una felicitación. Al concluir el tiempo programado para la carrera se revisan los resultados y se realiza una retroalimentación de las preguntas que no hayan sido respondidas de manera correcta, por medio de instrucciones concretas acerca de los aspectos estudiados o haciendo referencia a aspectos del Manual de Acceso y Requisitos Técnicos.

---

### 5.3 OPERACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE CURSOS EN EMISIÓN

Una de las principales funciones de la Coordinación de Tecnología es prestar apoyo y operar las herramientas TIC de las que hace uso la Universidad, en caso de que existan problemas o inconvenientes con su utilización. Este proceso consiste principalmente en atender las solicitudes de soporte que hacen los docentes y estudiantes, para resolver dudas en el uso de la plataforma, las herramientas TIC y las aplicaciones complementarias, o para resolver los problemas que encuentren. La comunicación entre los usuarios y la Coordinación se da a través de diferentes medios, tales como el correo electrónico, el teléfono o personalmente.

Si la solución del problema está al alcance de la Coordinación se procede a realizar los correctivos necesarios e informar al usuario, o a darle instrucciones para que él mismo lo haga en caso de que el problema no sea de la plataforma sino de su equipo de cómputo. Si no es posible dar solución al problema en la Coordinación, se formula un requerimiento de soporte técnico a través de la herramienta de soporte a usuarios SAUL, lo que redirigirá la información del problema al Centro de Informática.

Toda actividad de soporte finaliza con una notificación al usuario de la respuesta generada desde la Coordinación y los pasos que se le sugiere seguir.

Aunque durante la capacitación se enseña a los docentes a utilizar la herramienta de aula virtual Adobe Connect, para poder manejarla de manera fluida y hacer uso de todas sus funciones, se necesita experiencia y práctica. Por esta razón, se presta apoyo a los docentes menos experimentados, a través del acompañamiento en vivo durante las sesiones sincrónicas de clase. Es necesario ingresar a la herramienta con un rol de administrador, ya que los estudiantes sólo pueden ingresar como invitados y no poseen permisos para utilizar la cámara y el micrófono, por lo cual el docente o la persona que realiza el acompañamiento debe habilitarles dichas funciones en el momento que lo solicitan a través del chat o con la acción de “levantar la mano”.

Durante la clase en vivo, lo que se hace es mostrarle al docente cómo se graba la sesión, cómo se permite el ingreso de los usuarios al aula virtual, cómo se habilitan o deshabilitan las funciones de micrófono y cámara web para los estudiantes, cómo se organizan las presentaciones y la pizarra

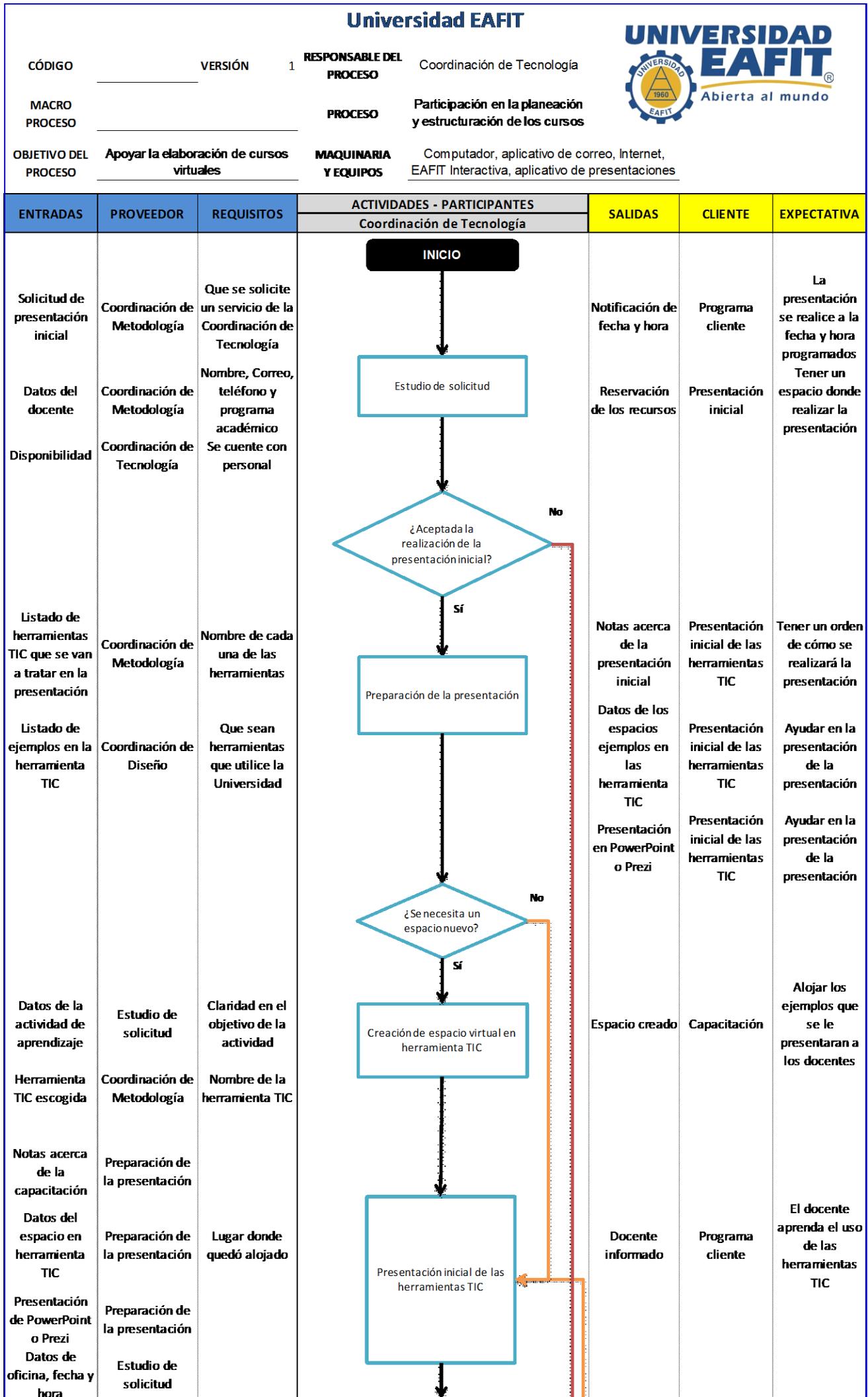
---

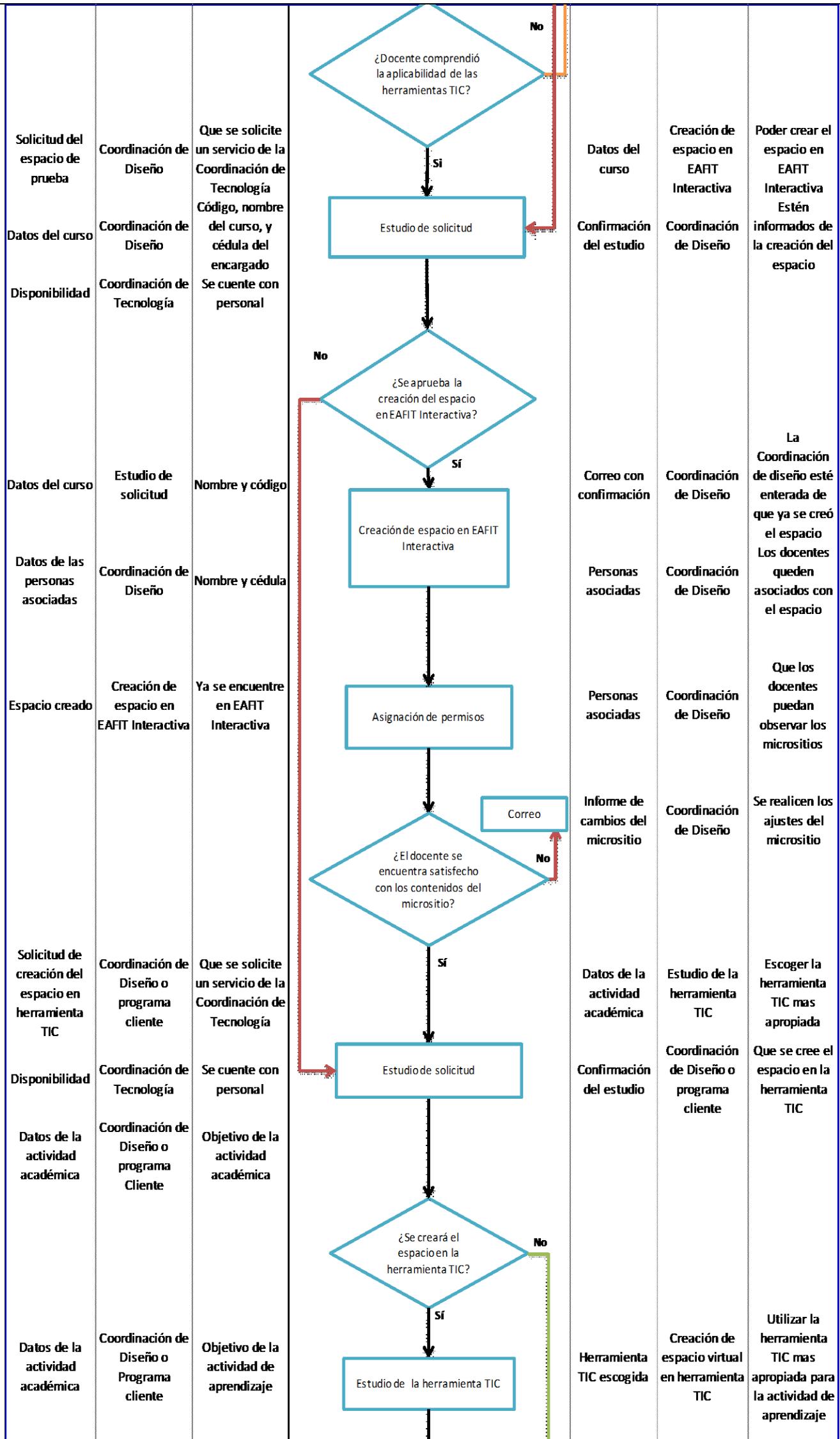
en la ventana principal, cómo compartir en la pantalla otras aplicaciones de su computador para visualizar documentos u otros archivos, entre otras funciones.

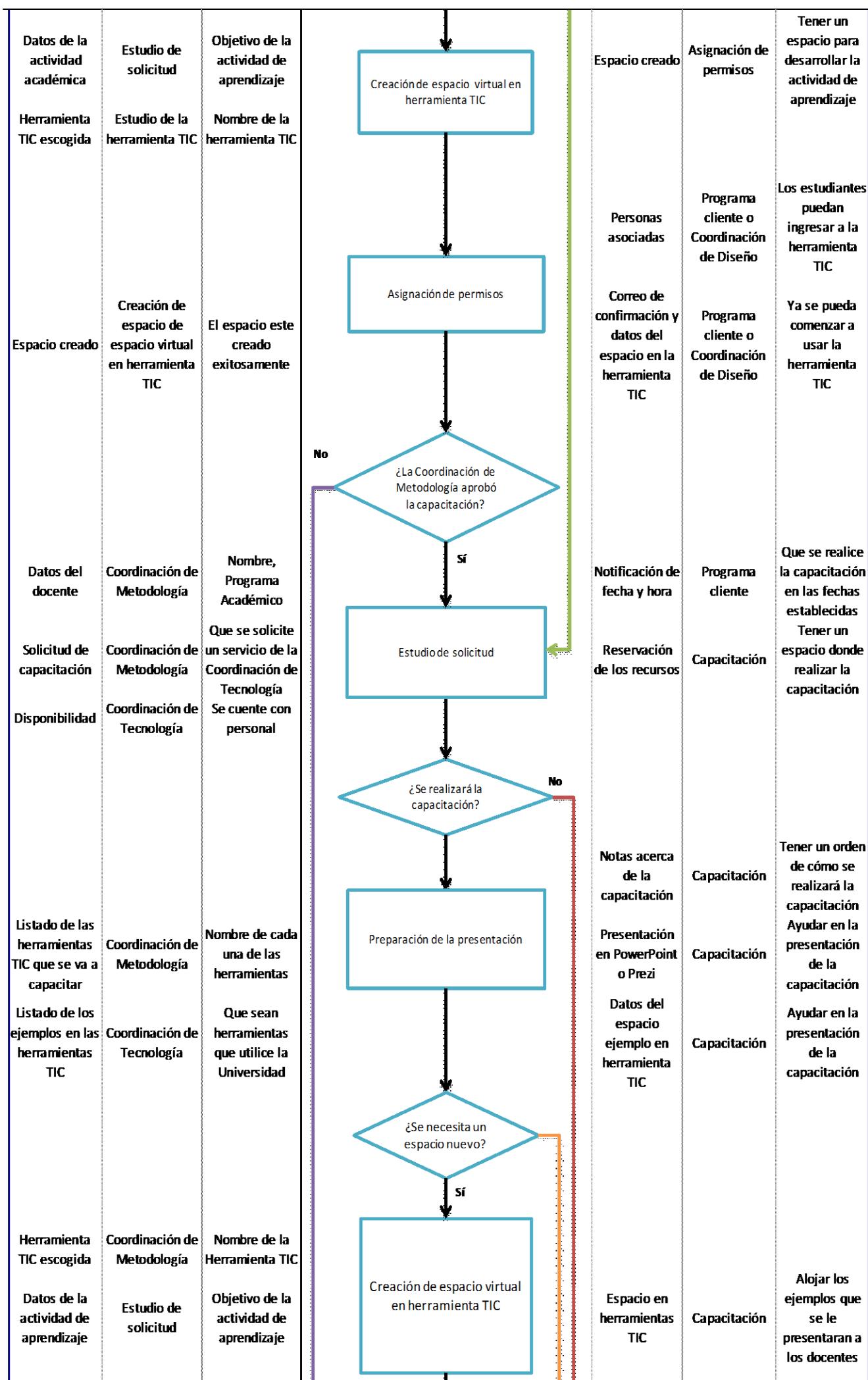
Al finalizar la clase se publica la sesión grabada, lo cual puede hacerse de dos maneras. En los casos en que se brinda soporte durante todo el curso, clase por clase, principalmente cuando son cursos que se dictan en convenios con entidades externas, la grabación de la sesión se publica directamente en EAFIT Interactiva, en la sección de contenidos del curso, a través de un hipervínculo que al abrirlo permite acceder nuevamente a la clase. Cuando el acompañamiento corresponde solo a una sesión de clase en particular, por ejemplo en algún curso presencial en el que se haya hecho una clase virtual, se le envía al docente la dirección URL, que corresponde al servidor de Adobe Connect donde ha quedado almacenada la sesión, para que este pueda compartirla con sus estudiantes.

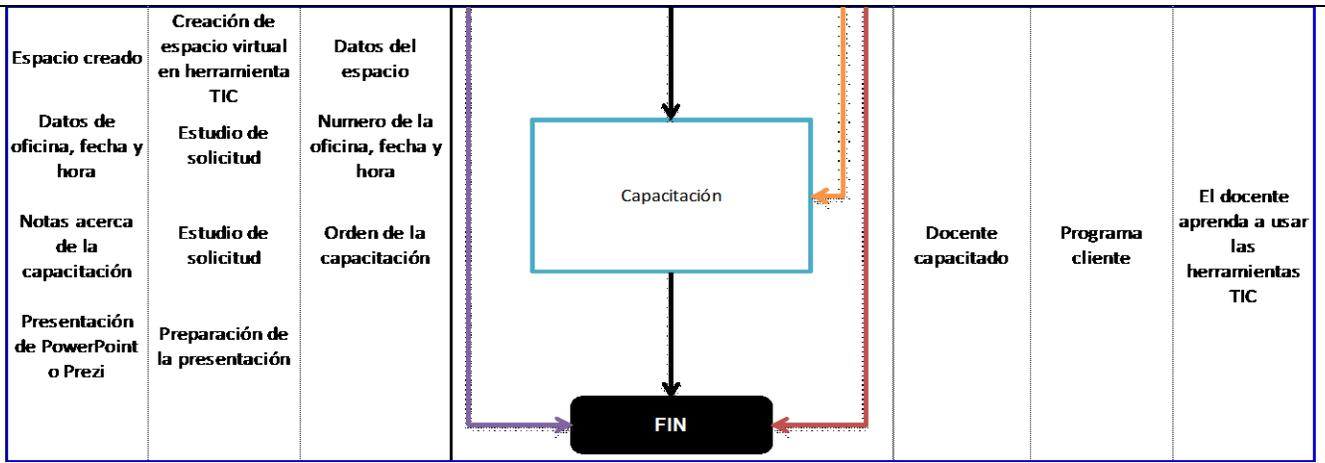
6 FLUJOGRAMAS

PARTICIPACIÓN EN LA PLANEACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE LOS CURSOS









PREPARACIÓN PRELIMINAR A LA EMISIÓN

Universidad EAFIT



CÓDIGO	VERSIÓN: 1	RESPONSABLE DEL PROCESO	Coordinación de Tecnología
MACRO PROCESO		PROCESO	Preparación preliminar a la emisión
OBJETIVO DEL PROCESO	Preparar a los estudiantes en el uso de las herramientas TIC para el buen desarrollo de un curso virtual	MAQUINARIA Y EQUIPOS	Computador, Internet, EAFIT Interactiva, Adobe Connect, Aplicativo de correo.

ENTRADAS	PROVEEDOR	REQUISITOS	ACTIVIDADES - PARTICIPANTES	SALIDAS	CLIENTE	EXPECTATIVA
			Coordinación de Tecnología			
Solicitud de un servicio de inducción	Coordinación de Metodología	Que se solicite un servicio de la Coordinación de Tecnología	<p><b>INICIO</b></p> <p>Estudio de solicitud</p> <p>¿Se realizará la semana?</p> <p><b>Sí</b></p> <p>Mensaje de bienvenida</p> <p>¿Existe confirmación de recibo?</p> <p><b>No</b></p> <p>Llamada telefónica</p> <p><b>Sí</b></p> <p>Seguimiento de los ejercicios de inducción</p> <p><b>FIN</b></p>	Notificación de asignación de inducción	Coordinación de Metodología	Que se realice la semana de inducción
Tipo de curso, nombre, cédula y correo de los estudiantes	Programa cliente	Datos del curso y de los estudiantes		Datos del curso	Mensaje de bienvenida	Los datos estén correctos
Datos de los estudiantes	Programa cliente	Nombres y correos de los estudiantes		Fecha de realización	Coordinación de Metodología	La semana se realice en la fecha asignada
Reportes de los ejercicios generados por la plataforma	Estudiante	Que el ejercicio se realice en la plataforma de manera completa		Correo de bienvenida	Estudiantes	Que el estudiante se entere de los ejercicios de la plataforma
				Cuadro de seguimiento de las actividades	Coordinación de Tecnología	Tener el registro de quienes realizaron los ejercicios de la semana



---

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con la integración de las TIC a la educación, los modelos de enseñanza se van orientando cada vez más al aprendizaje personalizado, como un proceso de construcción propia de conocimientos. El modelo educativo de la Universidad EAFIT, que define que la educación debe estar centrada en el estudiante, hace referencia a este tipo de educación y es coherente con los esfuerzos realizados para la creación de cursos virtuales y la incorporación de la virtualidad como apoyo de los cursos presenciales.

La tecnología juega un papel fundamental en la creación, estructuración y emisión de los cursos virtuales, aún cuando no es el eje central de la educación virtual. En otras palabras, si bien un buen diseño pedagógico está dirigido a entregarle al estudiante contenidos que le sean útiles más allá de la tecnología utilizada para hacerlo, sin la intermediación de la tecnología no es posible pensar en aprendizaje virtual. La experiencia generada hasta ahora por la unidad EAFIT Virtual, junto con el desarrollo de numerosas iniciativas similares en todo el mundo, están demostrando cómo finalmente las TIC han permitido vencer las barreras espaciales y temporales en los procesos educativos, lo cual no habían podido lograr todos los esfuerzos anteriores de generar iniciativas eficientes de educación a distancia.

Como estudiante de Ingeniería de Sistemas se llega a pensar en muchas ocasiones, de manera equivocada, que las TIC son algo común a todas las personas. Sin embargo, en entrevistas con personas de las diferentes Coordinaciones de EAFIT Virtual, se evidenció que hay muchos problemas conceptuales, por parte de los docentes, de las herramientas TIC que existen, tanto las ofrecidas por la Universidad como las demás que existen en Internet, aún en unidades académicas en las que se utilizan constantemente; al ser estas TIC fundamentales para un buen desarrollo de los cursos virtuales, es muy importante que se haga una buena intervención de capacitación y acompañamiento, tanto en la planeación y construcción de los cursos, como en las actividades preliminares y la emisión.

Al tratarse de un proyecto de grado relacionado con una entidad real y no sólo un planteamiento teórico, se procuró que el trabajo se ajustara tanto a la realidad como fuera posible para llegar a un resultado que en verdad resulte en beneficios para EAFIT Virtual.

---

A pesar de que inicialmente se tuvieron muchas dificultades en el logro de la formalidad pertinente para un trabajo de grado, la experiencia adquirida con el trabajo en la unidad permitió reunir la información necesaria para realizar el trabajo de manera satisfactoria.

Los procesos llevados a cabo en la Coordinación de Tecnología son transversales a todos los demás procesos realizados en EAFIT Virtual, lo cual resalta la importancia de formalizarlos. Esta ha sido una tarea compleja en el sentido de que en la práctica, de manera rutinaria y cotidiana, las actividades no siempre siguen un orden preestablecido, sino que es la experiencia de las personas la que determina en muchos casos la manera de actuar.

En este sentido, la formalización permite profundizar en el conocimiento relativo a las actividades y los procesos de la Coordinación, sus propósitos, las metodologías a través de las cuales se llevan a cabo y el tiempo que requieren. Igualmente importante, permite detectar y dar solución a problemas que debido a la informalidad y a la cotidianidad podrían pasarse por alto.

La complejidad en el levantamiento de procesos se va haciendo mayor a medida que crecen las áreas y se van volviendo más difusos los límites que existen en las funciones, tanto entre las personas como entre las distintas Coordinaciones. Este aumento complejidad justifica aún más la necesidad de la estructuración y formalización de las tareas, actividades y procesos, que permitan organizar y administrar de manera eficiente los recursos de personal y tiempo, especialmente cuando se tiene en cuenta que las expectativas de una unidad como EAFIT Virtual están orientadas al crecimiento constante, que permita integrar las ventajas que ofrece la virtualidad, a un rango cada vez más amplio de cursos, programas y actividades universitarias.

Es por esto que se sugiere, como continuación de este esfuerzo, que a futuro se continúe con la formalización de los procesos de las demás Coordinaciones y de la unidad en conjunto. También se resalta la importancia que puede tener la realización de los objetivos que tuvieron que ser excluidos del alcance de este proyecto, específicamente la comparación de EAFIT Virtual con otras iniciativas similares en universidades de prestigio en Colombia, lo cual aportará al establecimiento de las fortalezas y debilidades de la unidad, de EAFIT Interactiva como plataforma de aprendizaje virtual, y de otras iniciativas de virtualidad en la Universidad.

---

## GLOSARIO

Espacio virtual. Es la representación que se hace en Internet de un espacio físico, tratando de emular sus características. En este contexto existen espacios virtuales de aprendizaje los cuales son sitios inmateriales que además de facilitar la distribución de información, relacionada con un área del conocimiento en particular, permiten la interacción a distancia entre los usuarios interconectados a través de una red de computadoras. (Universidad de los Andes, 2011)

Entorno virtual. Son espacios con accesos restringidos, concebido y diseñado para que las personas que acceden a él desarrollen procesos de incorporación de habilidades y saberes (Wikipedia, 2011). También son conocidos como Plataformas de aprendizaje virtual.

Aula virtual. Es un espacio virtual, el cual simula un aula física de clases. Puede ser pública (la que puede acceder cualquier persona) o privada (la cual requiere estar registrado); en un aula virtual los docentes y los estudiantes intercambian información, pueden hacer discusiones en tiempo real, realizar ejercicios de práctica simultáneamente y conformar grupos de trabajo, entre otros. Pueden ser asincrónicas y sincrónicas.

Tablero virtual. También conocido como pizarra virtual, es una herramienta de dibujo que permite que las personas puedan participar en tareas o actividades en el mismo momento, independiente del lugar en que se encuentren. Esta herramienta permite una comunicación entre docentes y alumnos, para aclarar dudas de un material didáctico, entregado por el docente. (Muñoz & González, 2009)

Página web: Es un documento electrónico adaptado para la WWW y que puede ser accedida mediante un navegador.

Sitio web. Colección de páginas web, relacionadas con un dominio de Internet, las cuales están enlazadas mediante hipervínculos.

Dominio de Internet: Es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a Internet.

Navegador. Aplicación de computador que permite visitar y explorar sitios web.

---

Modalidad bi-modal. Combinación de las modalidades presencial y virtual, también llamada *blended*.

Montaje de un micrositio. Consiste en la descarga de los archivos al servidor donde se encuentra alojada la plataforma.

Nube. Es el conjunto de servicios e información, almacenados en servidores remotos y que están disponibles, a través de Internet, para ser cargados en el caché de los equipos de cómputo personales.

Prezi. Es una aplicación en línea para la elaboración de presentaciones dinámicas e interactivas.

---

## BIBLIOGRAFÍA

Adobe Systems Inc. (2011). Adobe Connect 8. Recuperado el 25 de septiembre de 2011, de <http://www.adobe.com/es/products/adobeconnect.html>

Alfonso, I. (2003). La educación a distancia. *Revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud*, 11 (1).

Álvarez, V. M., Paule, M. d., Pérez, J. R., & Gutiérrez, I. (2008). Presente y futuro del desarrollo de plataformas Web de elearning en educación superior. Recuperado el 18 de octubre de 2011, de [http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/118\\_SPEDECE08Revisado.pdf](http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/118_SPEDECE08Revisado.pdf)

Arango, M. P. (2009). Marco contextual para la educación virtual. Tesis de grado para optar al título en Maestría en Ciencias de la Administración, en la Universidad EAFIT. Medellín.

Berger, C., & Kam, R. (1996). Definitions of instructional design. Recuperado el 16 de octubre de 2011, de University of Michigan: <http://www.umich.edu/~ed626/define.html>

Blackboard Inc. (2011). Plataforms. Recuperado el 15 de octubre de 2011, de <http://www.blackboard.com/Platforms.aspx>

Business News Americas. (2011). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. Recuperado el 16 de octubre de 2011, de [http://www.bnamericas.com/company-profile/es/Ministerio\\_de\\_Tecnologias\\_de\\_la\\_Informacion\\_y\\_las\\_Comunicaciones-TIC\\_Colombia](http://www.bnamericas.com/company-profile/es/Ministerio_de_Tecnologias_de_la_Informacion_y_las_Comunicaciones-TIC_Colombia)

Centro Virtual Cervantes. (2011). Actividad de aprendizaje. Recuperado el 18 de octubre de 2011, de [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/activaprendizaje.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/activaprendizaje.htm)

Cognos Online. (2010). Top 50 Universities Ranked by Times Online.

Congreso de Colombia. (30 de Julio de Artículo 6). Ley 1341 de 2009. Recuperado el 15 de octubre de 2011, de <http://www.mintic.gov.co/images/documentos/Ley1341de2009.pdf>

---

Creative Commons. (2011). About. Recuperado el 17 de octubre de 2011, de <http://creativecommons.org/about>

De la Fuente, J. (2010). Una definición de TICS. Recuperado el 15 de Octubre de 2011, de [http://tics.org.ar/index.php?option=com\\_content&task=view&id=13&Itemid=28](http://tics.org.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=28)

Dopico, E. (2010). Aulas eficientes: las TIC como elemento educativo. *Revista de investigación educativa conect@2*, 184-194.

Illuminate. (2011). Productos Illuminate. Recuperado el 25 de septiembre de 2011, de [http://www.illuminate.com/Other/International/Espanol/Productos\\_Elluminate/?id=203](http://www.illuminate.com/Other/International/Espanol/Productos_Elluminate/?id=203)

Gamboa, S. C. (2004). *Creatividad y entornos virtuales de aprendizaje*. Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

García, L. (2011). Historia de la educación a distancia. Recuperado el 04 de octubre de 2011, de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol2-1/historia.pdf>

Gómez, R. (2005). Tipos de licencias de software. Recuperado el 17 de octubre de 2011, de <http://www.informatica.us.es/~ramon/articulos/LicenciasSoftware.pdf>

Gutiérrez, J. A. (2004). *Definición de un modelo pedagógico para la educación virtual en el CES*. Medellín: CES.

Lopez, A. E., Ledesma, R., & Escalera, S. (2002). Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Recuperado el 16 de octubre de 2011, de <http://www.informaticaeducativa.com/virtual2002/mesas/uno/ava.pdf>

Mejía, R. C., & Villegas, G. A. (2002). *Campus bimodal*. Medellín: ICFES.

MinTIC. (2011). Plan Vive Digital. Recuperado el octubre de 2011, de [http://vivedigital.gov.co/files/Vivo\\_Vive\\_Digital.pdf](http://vivedigital.gov.co/files/Vivo_Vive_Digital.pdf)

Moodle. (02 de agosto de 2011). Acerca de Moodle. Recuperado el 25 de septiembre de 2011, de <http://moodle.org/?lang=es>

Muñoz, P. C., & González, M. (2009). *Plataformas de teleformación y herramientas telematicas*. Barcelona: UOC.

---

Ospina, D. P. (2008). Qué es un ambiente virtual de aprendizaje. Recuperado el 16 de octubre de 2011, de [http://aprendeonline.udea.edu.co/banco/html/ambiente\\_virtual\\_de\\_aprendizaje/](http://aprendeonline.udea.edu.co/banco/html/ambiente_virtual_de_aprendizaje/)

Pontificia Universidad Javeriana. (2011). Actividades de Aprendizaje. Recuperado el 18 de octubre de 2011, de <http://www.javeriana.edu.co/cursos/ntae/Actividades.htm>

República de Argentina, Ministerio de Educación. (2011). Definición de actividades de aprendizaje. Recuperado el 18 de octubre de 2011, de <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD6/contenidos/teoricos/modulo-3/m3-10.html>

Tello, I. (2009). *Formación a través de Internet*. Barcelona: Editorial UOC.

Torres, R. M. (2001). Participación ciudadana y educación. Recuperado el 08 de octubre de 2011, de [http://www.unesco.org/education/efa/partnership/oea\\_document.pdf](http://www.unesco.org/education/efa/partnership/oea_document.pdf)

Unal, Z., & Unal, A. (2011). Pre-service teachers' first time experiences with a new course management system. *International Journal of Management and Information Systems*, 15 (2).

UNESCO. (2011). Educación Superior. Recuperado el 17 de octubre de 2011, de Educación Superior - UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/lifelong-learning/higher-education/>

Universidad de los Andes. (2011). Educación en Línea. Recuperado el 17 de octubre de 2011, de [http://ceidis.ula.ve/index.php?Itemid=30&id=7&option=com\\_content&view=section](http://ceidis.ula.ve/index.php?Itemid=30&id=7&option=com_content&view=section)

Universidad EAFIT. (2010). Centro de Educación Continua. Recuperado el 25 de septiembre de 2011, de <http://www.eafit.edu.co/cec/Paginas/inicio.aspx>

Universidad EAFIT. (2009). EAFIT Interactiva. En: Youtube. Recuperado el 25 de Septiembre de 2011, de <http://www.youtube.com/watch?v=HJWwNcO0FQk>

Universidad EAFIT. (2008). EAFIT Virtual - Banco de Objetos de Aprendizaje. Recuperado el 5 de noviembre de 2011, de Blog EAFIT Virtual: <http://eafitvirtual.blogspot.com/2008/10/banco-de-objetos-de-aprendizaje-de-la.html>

---

Universidad EAFIT. (2011). *Información General*. Recuperado el 25 de septiembre de 2011, de <http://www.eafit.edu.co/institucional/info-general/Paginas/historia.aspx>

Universidad EAFIT. (2010). *Informe General de Gestión 2010*. Medellín.

Universidad EAFIT. (2011). Plan Estratégico de Desarrollo 2012 - 2018. Recuperado el octubre de 2011, de <http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/Documents/Plan%20estratégico%202012-2018.pdf>

Universidad EAFIT. (2011). Sistema Metro. Recuperado el 21 de octubre de 2011, de [http://www.eafit.edu.co/bachilleres/ing\\_procesos/sistema\\_metro.htm](http://www.eafit.edu.co/bachilleres/ing_procesos/sistema_metro.htm)

Villegas, G. (2011). Evaluación de Blackboard para EAFIT.

Wikipedia. (2011). Ambiente Educativo Virtual. Recuperado el 16 de octubre de 2011, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiente\\_Educativo\\_Virtual](http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiente_Educativo_Virtual)

Wikipedia. (2011). Correo Electrónico. Recuperado el 17 de octubre de 2011, de Correo Electrónico: [http://es.wikipedia.org/wiki/Correo\\_electr%C3%B3nico](http://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico)

Wikipedia. (2011). Educación. Recuperado el 08 de octubre de 2011, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>

Wikipedia. (2011). Entornos Virtuales de Aprendizaje. Recuperado el octubre de 2011, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Entornos\\_virtuales\\_de\\_aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Entornos_virtuales_de_aprendizaje)

Wikipedia. (2011). Foro (Internet). Recuperado el 08 de octubre de 2011, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Foro\\_\(Internet\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Foro_(Internet))

Wikipedia. (2011). Moodle. Recuperado el 17 de octubre de 2011, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Moodle>

Yukavetsky, G. (2007). ¿Qué es diseño instruccional? Recuperado el octubre de 2011, de [http://www1.uprh.edu/gloria/Tecnologia%20Ed/Lectura\\_3%20.html](http://www1.uprh.edu/gloria/Tecnologia%20Ed/Lectura_3%20.html)