

**HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN,
COMUNICACIÓN Y APOYO PARA EL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD EAFIT**

ANDRÉS SIERRA ECHEVERRI

UNIVERSIDAD EAFIT

Medellín

2009

**HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN,
COMUNICACIÓN Y APOYO PARA EL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD EAFIT**

ANDRÉS SIERRA ECHEVERRI
Código: 200110066010
e-mail: Asierra@eafit.edu.co

**Proyecto de Grado para optar al título de
INGENIERO DE SISTEMAS**

Asesora:
Maria Pía Arango Fonnegra
MSc. en Administración

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Medellín

2009

Nota de aceptación

Jurado

Jurado

Medellín, 23/09/2009

Esta tesis, el trabajo y mis logros están dedicados a la memoria de mi padre, quien siempre soñó con ver realizados muchos de sus sueños y recoger los frutos de su gran esfuerzo. Hoy, igual que el amor con que se fue, rindo tributo a todo su ser...

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar este trabajo de grado, y después del tiempo transcurrido en la Universidad en el pregrado lleno de dificultades y satisfacciones, debo culminar éste ciclo de mi vida no sin antes pronunciar mis más sinceros agradecimientos, en primer lugar a la Universidad EAFIT por haberme permitido participar en el programa Monitores Logísticos del Centro de Educación Continua, el cual me permitió adquirir conocimientos y fortalecer habilidades necesarias para desempeñarme profesionalmente en diferentes medios laborales; a los profesores del departamento de Ingeniería de Sistemas por su enseñanza y constante disposición para atender las inquietudes y solicitudes durante todo este tiempo; a la profesora Maria Pía Arango Fonnegra, por aceptarme para realizar ésta tesis bajo su dirección, por su tiempo, respaldo y los ánimos que me brindó para terminar este trabajo de grado. A todos los profesores del Departamento de Organización y Gerencia por su generosa colaboración y dedicación en las actividades que se requirieron para realizar este trabajo de grado.

Quiero expresar también mis agradecimientos a Sandra Vélez Holguín y a su hermano, Andrés Vélez Holguín, por apoyarme en la ejecución de la capacitación a Docentes de la Universidad EAFIT.

Al profesor de Gestión Humana, Diego Gonzales Miranda, por su aporte con conocimientos en el manejo de las competencias y demás temas relacionados que me permitieron elaborar los cuadros de relación entre las competencias y las herramientas TIC, igualmente por haberme permitido trabajar como asistente en su investigación, que sirvió en este trabajo para aplicar técnicas análisis de información recolectada en trabajos de campo. A Beatriz Uribe Ochoa, coordinadora de mis actividades como monitor y profesora del departamento de Organización y Gerencia, por apoyarme en todo momento y brindarme amplios conocimientos aplicables al trabajo realizado en la monitoria y en ésta tesis, igualmente por haber confiado en las recomendaciones de Maria Pía y haberme permitido trabajar a su lado. Gracias por tu confianza.

A mi madre y hermano Esteban Sierra que me brindaron todo su apoyo durante las largas jornadas de trabajo que dedique para lograr terminar la tesis y las materias de pregrado en el último semestre. Igualmente, agradezco a mis otros dos hermanos David y Juan Pablo, así como a mi padre que en paz descansa, por brindarme su apoyo en todo momento en las diferentes actividades académicas en las que me suscribí. Siempre he contado de todo el apoyo de mi familia y es por esto que en estos momentos les agradezco.

A todas aquellas personas que hicieron posible la culminación de mis estudios apoyándome directa o indirectamente a lo largo de todo este tiempo y de manera muy especial a mi tío Oscar Echeverri Londoño, quien siempre creyó en nosotros y ha dado todo de si para en un futuro ver el resultado de sus frutos. Ahora le agradezco por haberme brindado su mano en el momento que mas lo puede haber necesitado y le comparto que su esfuerzo no fue, es, ni será en vano porque gracias a el muchos hemos podido realizar nuestros sueños y desarrollarnos profesionalmente.

Finalmente, debo agradecer a Gloria Estela Tapias por haberme brindado todo su apoyo de manera incondicional a lo largo de todo este tiempo que estuve estudiando el pregrado, igualmente por su amistad, alegría y colaboración en las actividades realizada.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	6
1.4. ALCANCE Y ENTREGABLES.....	6
2. MARCO DE REFERENCIA	7
2.1. LA UNIVERSIDAD EAFIT	7
2.2. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, TIC.....	13
2.3. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN.....	14
2.3.1. Contexto de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje	14
2.3.2. Antecedentes del e-learning, social learning y tecnologías Web 2.0.....	15
2.3.3. La Educación Virtual	17
2.3.4. La Universidad A Distancia, Abierta Y Virtual.....	18
2.4. MODELO PEDAGÓGICO.....	20
2.4.1. Constructivismo: Filosofía del Aprendizaje Virtual	20
2.4.2. Enfoques Educativos o Propuestas Pedagógicas.....	21
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	21
APRENDIZAJE COLABORATIVO	22
COMUNIDADES DE APRENDIZAJE	23
PROCESOS DE APRENDIZAJE Y COMUNIDADES VIRTUALES	25
2.4.3. Modelo Pedagógico Tradicional e Interacciones profesor-estudiante.....	25
2.5. SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO Y SOFTWARE LIBRE	27
2.6. PLATAFORMAS VIRTUALES DE APRENDIZAJE	29
2.7. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS DE APOYO A LA DOCENCIA.....	30
2.8. PLATAFORMA VIRTUAL PRIVADA, EAFIT INTERACTIVA, EI.....	32
2.9. HERRAMIENTAS SOCIALES Y LA WEB 2.0	37
2.10. JANE HART	38
3. COMPETENCIAS DE UN DOCENTE UNIVERSITARIO	41
4. CATEGORÍAS DE HERRAMIENTAS TICS	48
4.1. HERRAMIENTAS PROVISTAS POR LA UNIVERSIDAD EAFIT.....	50
4.1.1. Portal Web de la Universidad EAFIT	50
4.1.2. Sistema Interactivo Mimio	51
4.1.3. Red inalámbrica (WiFi).....	51
4.1.4. Servicio de acceso remoto a Internet	52
4.1.5. SIRENA	52
4.1.6. EAFIT Interactiva.....	53
4.1.7. SIRIA	54
4.1.8. AYRE	55

4.1.9.	<i>Autogestión</i>	55
4.1.10.	<i>SINBAD</i>	55
4.1.11.	<i>Directorio telefónico interno</i>	56
4.1.12.	<i>INVESTIGA</i>	56
4.1.13.	<i>LASER</i>	57
4.1.14.	<i>SAUL</i>	57
4.2.	HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD	58
4.2.1.	<i>iGoogle</i>	58
4.2.2.	<i>Google Calendar</i>	59
4.2.3.	<i>Google Alerts</i>	59
4.2.4.	<i>Remember the Milk</i>	60
4.2.5.	<i>Basecamp</i>	60
4.2.6.	<i>LibraryThing</i>	61
4.2.7.	<i>Google</i>	61
4.2.8.	<i>Google Scholar</i>	62
4.2.9.	<i>MindManager</i>	62
4.2.10.	<i>SodelsCot</i>	63
4.3.	HERRAMIENTAS DE META BUSCADORES	63
4.3.1.	<i>Dogpile</i>	63
4.4.	RSS TOOLS	64
4.4.1.	<i>Google Reader</i>	64
4.5.	BLOGGING, WIKI Y HERRAMIENTAS WEB	65
4.5.1.	<i>Google Sites</i>	65
4.5.2.	<i>Joomla</i>	65
4.6.	HERRAMIENTAS DE DOCUMENTACIÓN	66
4.6.1.	<i>Google Docs</i>	66
4.6.2.	<i>MS Word</i>	67
4.6.3.	<i>Adobe Reader</i>	67
4.6.4.	<i>Cute PDF Writer</i>	68
4.7.	HERRAMIENTAS DE PRESENTACIÓN	68
4.7.1.	<i>Power Point</i>	68
4.7.2.	<i>Slideshare</i>	68
4.8.	HERRAMIENTAS DE AUDIO Y PODCASTING	69
4.8.1.	<i>Audacity</i>	69
4.9.	HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CURSOS	69
4.9.1.	<i>Moodle</i>	70
4.10.	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y QUIZZING	70
4.10.1.	<i>Class Marker</i>	70
4.10.2.	<i>Easy Test Maker</i>	70
4.11.	HERRAMIENTAS INTERACTIVAS	71
4.11.1.	<i>WiziQ</i>	71
4.12.	HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN EN VIVO	71
4.12.1.	<i>Skype</i>	72
4.12.2.	<i>Windows Live</i>	72
4.12.3.	<i>Elluminate</i>	72
4.12.4.	<i>Second Life</i>	73
4.13.	FOROS DE DISCUSIÓN	73
4.13.1.	<i>Gong</i>	73
5.	TRABAJO DE CAMPO Y MEMORIA METODOLÓGICA	75

5.1. CAPACITACIÓN A ALGUNOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD EAFIT	131
BIBLIOGRAFÍA	138
ANEXOS	144

TABLA DE IMAGENES

<i>Imagen 1. Organigrama de los organismos rectores de la Universidad EAFIT.....</i>	<i>8</i>
<i>Imagen 2. Modelo para procesos de formación bimodal.....</i>	<i>11</i>
<i>Imagen 3. Mapa conceptual que presenta el Modelo Educativo Bimodal - Universidad EAFIT.....</i>	<i>11</i>
<i>Imagen 4. Espacio, Tiempo y Virtualidad de la educación.....</i>	<i>18</i>
<i>Imagen 5. Página de Acceso a EAFIT Interactiva.....</i>	<i>32</i>
<i>Imagen 6. Principales Opciones de la Plataforma EI para un Docente.....</i>	<i>33</i>
<i>Imagen 7. Presentación en EI de las Materias que un Docente Imparte.....</i>	<i>33</i>
<i>Imagen 8. Funcionalidad de Exportación de Contenido en EI.....</i>	<i>34</i>
<i>Imagen 9. Funcionalidad de Dar Permisos sobre material en EI.....</i>	<i>35</i>
<i>Imagen 10. Funcionalidad de Exámenes en Línea.....</i>	<i>36</i>
<i>Imagen 11. Andrés Sierra dictando la capacitación.....</i>	<i>133</i>
<i>Imagen 12. Profesores asistentes ala capacitación.....</i>	<i>e</i>
<i>Imagen 13. Pantallazo Google Sites.....</i>	<i>133</i>
<i>Imagen 14. Pantallazo Mind Manager Pro.....</i>	<i>e</i>
<i>Imagen 15. Pantallazo SodelsCot.....</i>	<i>133</i>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Población Estudiantil en la Universidad EAFIT</i>	13
<i>Tabla 2. Cuerpo Profesorado según Tipo de Vinculación</i>	13
<i>Tabla 3. Algunas de las Características de los Docentes y de los Estudiantes en la Educación Tradicional</i>	26
<i>Tabla 4. Comparación entre la Web 1.0 y la Web 2.0</i>	37
<i>Tabla 5. Estructura de estándares básicos de competencias y propuesta para TIC</i>	42
<i>Tabla 6. Momento de apropiación personal o de iniciación</i>	43
<i>Tabla 7. Momento de apropiación profesional o de profundización</i>	45
<i>Tabla 8. Descripción de campos tablas informativas de herramienta TIC</i>	49
<i>Tabla 9. Características portal Web de la Universidad EAFIT</i>	50
<i>Tabla 10. Características Sistema Interactivo Mimio</i>	51
<i>Tabla 11. Características Red Inalámbrica (WiFi)</i>	52
<i>Tabla 12. Características Servicio de Acceso Remoto a Internet</i>	52
<i>Tabla 13. Características SIRENA</i>	53
<i>Tabla 14. Características EAFIT Interactiva</i>	54
<i>Tabla 15. Características SIRIA</i>	54
<i>Tabla 16. Características AYRE</i>	55
<i>Tabla 17. Características Autogestión</i>	55
<i>Tabla 18. Características SINBAD</i>	56
<i>Tabla 19. Características Directorio Interno</i>	56
<i>Tabla 20. Características Investiga</i>	57
<i>Tabla 21. Características LASER</i>	57
<i>Tabla 22. Características SAUL</i>	58
<i>Tabla 23. Características Igoogle</i>	58
<i>Tabla 24. Características Google Calendar</i>	59
<i>Tabla 25. Características Google Alerts</i>	60
<i>Tabla 26. Característica Remember the Milk</i>	60
<i>Tabla 27. Característica Basecamp</i>	61
<i>Tabla 28. Características LibraryThing</i>	61
<i>Tabla 29. Características Google</i>	62
<i>Tabla 30. Características Google Scholar</i>	62
<i>Tabla 31. Características MindManager</i>	63

<i>Tabla 32. Característica SodelsCot</i> -----	63
<i>Tabla 33. Características Dogpile</i> -----	64
<i>Tabla 34. Características Google Reader</i> -----	64
<i>Tabla 35. Características Google Sites</i> -----	65
<i>Tabla 36. Características Joomla</i> -----	66
<i>Tabla 37. Características Google Docs</i> -----	66
<i>Tabla 38. Características MS Word</i> -----	67
<i>Tabla 39. Características Adobe Reader</i> -----	67
<i>Tabla 40. Características Cute PDF Writer</i> -----	68
<i>Tabla 41. Características Power Point</i> -----	68
<i>Tabla 42. Características Slideshare</i> -----	69
<i>Tabla 43. Características Audacity</i> -----	69
<i>Tabla 44. Características Moodle</i> -----	70
<i>Tabla 45. Características Calss Maker</i> -----	70
<i>Tabla 46. Características Easy Test Maker</i> -----	71
<i>Tabla 47. Características WizIq</i> -----	71
<i>Tabla 48. Características Skype</i> -----	72
<i>Tabla 49. Características Windows Live</i> -----	72
<i>Tabla 50. Características Elluminate</i> -----	73
<i>Tabla 51. Características Second Life</i> -----	73
<i>Tabla 52. Características Gong</i> -----	74
<i>Tabla 53. Principales Actividades Docentes.</i> -----	77
<i>Tabla 54. Herramientas TIC por Actividad Académica y Descripción de su Uso</i> -----	80
<i>Tabla 55. Cantidad de Veces que una Herramienta TIC Aparece Apoyando una Actividad</i> -----	92
<i>Tabla 56. Relación entre Competencias, Actividades, Herramientas TIC y Descripción de Apoyo de la Herramienta</i> -----	95

LISTA DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Entrevista a Diego Gonzáles Miranda</i>	145
<i>Anexo 2. Entrevista a Ricardo Uribe</i>	150
<i>Anexo 3. Entrevista a Alejandro Ramos</i>	158
<i>Anexo 4. Entrevista a Juan Carlos Jurado</i>	163
<i>Anexo 5. Entrevista a Olga Lucía Garcés</i>	172
<i>Anexo 6. Entrevista a José Fernando Acevedo</i>	178
<i>Anexo 7. Guía de entrevista</i>	185
<i>Anexo 8. Lista de asistencia a la capacitación en herramientas TIC</i>	187
<i>Anexo 9. Memorias de capacitación en TIC</i>	188

Nota: *Los anexos están disponibles en formato digital en el momento que el jurado lector lo requiera.*

GLOSARIO

ALERTS: son alertas enviadas automáticamente a una cuenta de correo electrónico cuando hay nuevos resultados de búsqueda para temas de interés seleccionados en Google Alerts, los cuales varían entre: noticias, paginas Web de interés buscadas, blogs, y video entre otros. [WEB, 14]

BIMODAL: “para una universidad presencial, puede considerarse como la mejor alternativa para incorporar significativamente las TIC al ámbito educativo.” [WEB 41]

BLOG: Contracción de “Web Log”, página formada por entradas actualizadas, con texto, videos e imágenes.

HERRAMIENTA: es un subprograma o módulo encargado de funciones específicas y afines entre sí para realizar una tarea. Una aplicación o programa puede contar con múltiples herramientas a su disposición. Una herramienta es un medio o instrumento para lograr otra cosa. Por ejemplo, el corrector ortográfico puede ser una herramienta en una aplicación para redactar documentos, pero no es una aplicación en sí misma. Otros ejemplos son las herramientas de búsqueda de Windows, o Agregar y Quitar programas del Panel de Control de Windows, entre otros. [WEB, 12]

MUNDO VIRTUAL: Entorno simulado por ordenador (como Second Life) diseñado para que los usuarios interactúen a través de los avatares, identidades virtuales.

PODCAST/VODCAST: Un podcast es un conjunto de archivos de audio que puede descargarse. Un vodcast es su equivalente en video.

RSS: Un documento RSS, conocido como “feed”, sirve para publicar páginas actualizadas con frecuencia, como titulares de noticias y blogs.

SERVICIO: partiendo de su término en latín *servitium* que define a la acción y efecto de servir, es decir, estar sujeto a alguien o algo por cualquier motivo, haciendo lo que se demanda o dispone. En palabras de este contexto, hace referencia a las acciones que se puede hacer con las diferentes herramientas de información. Una diferencia entre herramienta y servicio es que: se habla de herramienta, cuando las instrucciones para realizar la tarea están embebidas en la aplicación, y se habla de servicio, cuando estas instrucciones se realizan remotamente y entonces se envían los datos, remotamente se les aplican las instrucciones y se devuelve el resultado, es decir, servicios implica comunicaciones remotas. Por ejemplo en los portales no hay herramientas, sino servicios, pues la tarea se realiza en el sitio donde está el portal. [WEB, 11]

SISTEMA: es un módulo o conjunto ordenado de partes que se encuentran interrelacionadas y que interactúan entre sí. Cuando se usa sistema en términos informáticos, que es el caso que aplica en esta investigación, se hace referencia a un conjunto de hardware, software y de soporte humano, que forman parte de una empresa u organización. A veces también se usa el término sistema como sinónimo de un aplicativo (aplicación o programa). [WEB, 10]

TWITTER: Comunidad virtual que permite a los usuarios leer los artículos o “tweets” en texto publicados por los demás usuarios. Los nuevos tweets se reciben a través del sitio web de Twitter, SMS o RSS, o bien de aplicaciones como Facebook.

WEB 2.0: Término empleado para describir Internet en tanto que plataforma de comunicación, colaboración y creatividad, como demuestran las redes sociales, los blogs y los wikis.

WIKI: Sitio web de texto en el que los usuarios autorizados pueden introducir, modificar o eliminar contenido. El ejemplo más conocido es la Wikipedia, la enciclopedia en línea.” [WEB, 19]

RESUMEN

En éste trabajo se presenta una síntesis de actividades realizadas por docentes de la Universidad EAFIT, agrupadas según en rol desempeñado por ellos, tales como: asesor de tesis, coordinador de área, docente, investigador, desarrollo personal y capacitación. Las actividades se presentan en relación con una serie de herramientas de tecnología de la información y las comunicaciones, TIC, que son susceptibles de ser utilizadas por los docentes para fortalecer sus competencias profesionales e incrementar la apropiación de TIC propuestas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, MEN.

Para los efectos, se describe un número seleccionado de TIC, categorizado por su uso tales como: herramientas provistas por la Universidad EAFIT, herramientas de productividad, de meta buscadores, de RSS, de blogging y de Wiki, herramientas de documentación, de presentación, de audio y de podcasting, herramientas de creación y administración de cursos, de evaluación y Quizzing, herramientas interactivas, de comunicación en vivo y foros de discusión.

Según el MEN las competencias de uso y apropiación de TIC, son cinco fundamentales: competencias pedagógicas, comunicativas, colaborativas, éticas y técnicas apoyando el fortalecimiento el desarrollo humano y de aprendizaje.

ACTIVIDADES DOCENTES, COMPETENCIAS DOCENTES, EDUCACIÓN, E-LEARNING, HERRAMIENTAS TIC.

INTRODUCCIÓN

El uso de tecnología de la información y las comunicaciones, TIC, es importante para el buen desempeño en la enseñanza y en el aprendizaje puesto que ellas soportan nuevos acercamientos en el área de trabajo tales como el aprendizaje autodidacta y el informal, soportan las actividades profesionales, y el aprendizaje en grupo, entre otros beneficios. [WEB, 21]

La fuerza de trabajo en el mundo que comprende la docencia, está compuesta por cuatro de las cinco últimas generaciones de personas. Generaciones más jóvenes, que han crecido inmersas en tecnología, están demandando soluciones y herramientas más desarrolladas, que se encuentren actualizadas y a la vanguardia de nuevos paradigmas para el aprendizaje. Aunque para las generaciones anteriores, nacidas entre 1925 y 1945 la tecnología informática no había formado parte central de sus vidas, hoy por hoy se ve otro panorama diferente, pues hasta una transacción bancaria debe ser realizada con apoyo de dichas tecnologías, lo cual hace necesariamente que esas generaciones se vean inmersas o rodeadas de tecnologías que tarde o temprano tendrán que utilizar. Como dice Jiménez:

Las TIC, han resultado ser un importante catalizador del progreso experimentado por las sociedades durante el último siglo y el origen de los profundos cambios que están transformando nuestras vidas y la economía mundial a comienzos del siglo XXI. Y si esto es así, en gran medida es porque han demostrado ser una poderosa herramienta para incrementar la eficacia de la transmisión global del conocimiento; transmisión que incluye las actividades relacionadas con la educación [WEB, 21]

Por lo tanto, no es un asunto de ser alguien que nació en medio de la tecnología o ser alguien que ha aprendido cierta tecnología, sino más bien, una cuestión de dejarse influenciar por ella y adquirir experiencia en el manejo de computadores, de navegar por Internet, de utilizar dispositivos móviles y de obtener información y conocimientos a partir de la información digital.

El incremento de dispositivos informáticos personales y para el negocio, la utilización de servicios remotos, el uso de sistemas electrónicos y de herramientas no comerciales, y el hecho que los sistemas de cómputo y el software están en constante desarrollo y evolución, son factores que influyen y demandan una constante actualización profesional y personal en todos los campos, incluyendo por supuesto, el académico.

Existen varias generaciones identificadas que pueden ayudar a clasificar las herramientas TIC de acuerdo a la época en que cada uno nació así: podemos destacar 5 generaciones de personas, en las que cada una ha estado influenciada por diferentes situaciones que forjaron su crecimiento y que impactaron la forma en que éstas ven la vida y el trabajo. Para entender las actitudes y las formas de ver la vida de generaciones más jóvenes, es necesario ahondar en la explicación de por lo menos tres de las generaciones más viejas. [WEB, 18]

Los veteranos (nacidos entre 1925 – 1945), priorizan el deber antes que el placer, ven el trabajo como una obligación, y como trabajadores, son leales y dedicados. Respetan la autoridad y trabajan como parte de un sistema. [WEB, 18] Este es un marco de referencia para entender la forma en que docentes nacidos entre estos periodos de tiempo, piensan y actúan, determinando posiblemente, el tipo de herramientas TIC que utilizan para desarrollar sus actividades diarias, pues en la época en que nacieron no disponían de todos los adelantos tecnológicos con los que hoy en día contamos en pleno siglo XXI. [WEB, 18]

Los baby boomers (nacidos ente 1946 - 1964), no tienen balance entre el trabajo y la vida privada. Esta generación ha dominado la mano de obra por muchos años y posee posiciones importantes. [WEB, 18]

La generación X (nacidos entre 1965 -1979), se mueven dentro y fuera de la fuerza laboral para dar cabida a su familia e hijos. [WEB, 18]

La generación Y (nacidos entre 1980 – 1995), no le temen al desempleo, son independientes y muy sociables, los amigos son muy importantes para ellos y tienen una amplia red de estos. En la fuerza de trabajo, quieren horarios flexibles, poder trabajar desde la casa y tener tiempo para viajar. Esta generación es feliz dejando puestos de trabajo si no cumplen con sus expectativas y buscando otro hasta que encuentren uno que si las cumpla. Estos resultados muestran grandes diferencias entre las generaciones en las cuales no es posible pensar que ellos tienen igual acercamiento a la vida, al trabajo o al aprendizaje. [WEB, 18]

Para la generación Z, es decir, los nacidos después de 1996 en adelante, al igual que la generación Y, la tecnología y en particular el Internet, han sido el mayor factor influenciador en su vida. [WEB, 18]

Las nuevas generaciones nacidas después de 1996, no conocen un mundo sin Internet el cual trae para ellas un gran abanico de información, posibilidades y herramientas que demandan para su aprendizaje y desarrollo profesional, mientras las generaciones de docentes universitarios que en su mayoría nacieron antes de 1979, la tecnología digital presenta una brecha en el manejo de herramientas de TIC frente a las nuevas generaciones. [WEB, 18]

Actualmente, “nos encontramos en un paradigma en el que el aprendizaje en colaboración es considerado como un mejor medio para un aprendizaje significativo y se emplean nuevos y diferentes métodos de investigación. En el marco de este paradigma, el aprendizaje es considerado como una actividad social en la cual adquiere importancia la comprensión del lenguaje y de la cultura.”[WEB, 01] Así pues, aparecen nuevos modelos de enseñanza – aprendizaje que demanda un cambio en el sistema tradicional de la educación universitaria que incorpore la colaboración y la forma de presentar información ante los alumnos por medio del uso de las herramientas TIC. Igualmente, el uso de herramientas de TIC en la educación universitaria, demanda una integración

curricular de un enfoque pedagógico constructivista y del profesorado en el aula de clase a partir de los aportes que los medios o herramientas les puedan brindar.

En consecuencia, se propone una herramienta que permite consultar a los docentes, cuáles TIC pueden servir como apoyo a las actividades desempeñadas por ellos en la Universidad EAFIT e igualmente, cuáles competencias de uso y apropiación de éstas, estarían trabajando con la incorporación de las mismas en el proceso educativo.

Este documento en el que se presenta el trabajo mencionado, se encuentra estructurado en cinco capítulos de la siguiente manera:

Primero, se presenta el planteamiento del problema, seguido de las bases referenciales sobre la Universidad EAFIT, la Tecnología de la Información y las Comunicaciones TIC y de la Educación. Luego se presenta el trabajo realizado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia en la proposición de un conjunto de competencias básicas para docentes de educación básica, media y superior en el uso y apropiación de tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, seguido de la categorización de herramientas susceptibles de ser utilizadas como apoyo a las actividades docentes, y finalmente el trabajo de campo, el cual presenta la relación de actividades docentes con las competencias y las herramientas TIC, así como un informe de la capacitación realizada a docentes de la Universidad.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, forman parte activa de la cultura y de la sociedad, en donde el sector de la educación y la enseñanza no se quedan atrás. En la docencia, el profesor universitario realiza tareas de Docencia, valga la redundancia, Investigación, Publicación, Tareas Administrativas y de Gestión para las cuales se apoya medianamente en herramientas TIC, pues en ocasiones no le es fácil verse motivado para cambiar esquemas de realizar dichas tareas ya que tiende a repetir lo que ha vivido como alumno o a imitar a quienes fueron sus buenos profesores. [WEB, 37]

En cuanto a los atractivos ofrecidos por las TIC para la educación, se encuentra la versatilidad, interactividad, flexibilidad y fácil alcance, pero éstos solos, no son suficientes para lograr un modelo educativo sostenible en el que los docentes se apoyen en herramientas TIC. Según palabras textuales de Montalvo, citado por la Dra. Rosalía Romero Tena.

Diseñar actividades formativas que exploten dichas características no es fácil. Quienes llevamos largos años dedicándonos a la enseñanza sabemos que el modo en que los profesores concebimos la función docente determina la manera como transmitimos nuestra materia y no al revés. [WEB, 37]

Lo anterior pone de manifiesto el modelo pedagógico anterior centrado en el docente, sus modos de enseñar y por tanto de sus metodologías, ello entonces ha impedido en muchas ocasiones la implementación de las TIC como estrategias para el aprendizaje. Es necesario entonces pasar de un modelo educativo en el que predomina la transmisión de contenidos conceptuales, el estilo transmisivo centrado en el profesor, la pasividad del alumno y la evaluación exhaustiva de conceptos, así como la escasa flexibilidad horaria en el modelo educativo y la nula movilidad de espacios, entre otros aspectos, a un modelo educativo universitario que exige conocimientos de estrategias metodológicas en las que se desarrollan procesos de enseñanza – aprendizaje enriquecedores y se favorece la motivación y esfuerzo del alumno por medio de la selección y organización de contenidos, así como de la creación de diferentes situaciones de aprendizaje. Todo esto, es facilitado por medio de mecanismos de comunicación e información, pues fomentan los niveles de atención y discusión, es decir, como lo hacen las TIC.

Igualmente, se requiere cambios en los docentes, entre los que se encuentra implicada la necesidad de adquirir habilidades o competencias, que busquen complementar el déficit de las clases magistrales en cuanto a como presentar la información, apoyado en nuevas tecnologías para estimular la comunicación entre el alumno y el docente, y optimizar los tiempos de aprendizaje. Por medio de competencias en uso y apropiación de TIC, los docentes, mejoran su práctica y la calidad de la enseñanza, ayudando a estudiantes a adquirir capacidades. Por lo tanto,

es responsabilidad de los docentes diseñar oportunidades de aprendizaje para el alumno mediante su propio desarrollo de competencias y habilidades en las tecnologías de Información y comunicación. [WEB, 40]

Se plantea realizar entonces un estudio exploratorio en la Universidad EAFIT, que permita conocer cuáles son las actividades principales desarrolladas por un docente, que permitan establecer a partir de ellas, cuáles herramientas son susceptibles de utilizar como apoyo a sus actividades académicas y administrativas, ayudando a disminuir la brecha existente en el manejo de TIC en nuevos paradigmas del aprendizaje como el social learning, a partir de la socialización y capacitación en dichas herramientas.

1.1. OBJETIVO GENERAL

Presentar el estado del arte en herramientas específicas de tecnología de la información y las comunicaciones que puedan ser utilizadas por docentes de la Universidad EAFIT como apoyo para desarrollar competencias y habilidades técnicas para mejorar su desempeño personal y profesional.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar una entrevista a docentes de la Universidad EAFIT, con el fin de determinar cuáles son las principales actividades académicas y administrativas desempeñadas por ellos.

Categorizar de acuerdo con las actividades realizadas por los docentes, un conjunto de herramientas de tecnología de la información y las comunicaciones, a partir de la información obtenida en las entrevistas.

Propiciar un espacio para la divulgación y capacitación de algunos docentes de la Universidad EAFIT que estén interesados en acercarse al conocimiento y a la aplicación de herramientas de tecnología de la información y las comunicaciones, TIC, a la educación, la pedagogía y la investigación.

1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

De qué manera un docente de la Universidad EAFIT, puede apoyarse en herramientas TIC para generar un cambio de rol en la relación profesor alumno, potenciando una enseñanza activa y participativa que le permita ayudar al estudiante a ser agente activo y protagonista de su propio aprendizaje e igualmente aprovechar al máximo las posibilidades que le brindan las tecnologías, para incursionar en un modelo educativo centrado en el alumno?

1.4. ALCANCE Y ENTREGABLES

Se entrega un cuadro resumen de las principales actividades académicas y administrativas desempeñadas por los docentes universitarios entrevistados.

Se entrega un cuadro de síntesis con las herramientas de tecnología de la información y las comunicaciones, TIC, clasificadas según las principales actividades académicas y administrativas desempeñadas por los docentes universitarios encuestados.

Se propicia la creación de un espacio para la divulgación del estudio y la capacitación de algunos docentes de la Universidad EAFIT que estén interesados en acercarse al conocimiento y aplicación de herramientas TIC.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. LA UNIVERSIDAD EAFIT

La Universidad EAFIT, es un centro de educación superior creado desde 1960 y aprobado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, MEN, bajo el decreto 759 de mayo 6 de 1971, [WEB, 29] con el propósito de influir en el crecimiento de Medellín y Colombia. [WEB, 23] La Universidad, cuenta con 49 años de historia, una sede principal en la ciudad de Medellín, y otras sedes en Rionegro, Cali y Bogotá; la Universidad ha sido acreditada institucionalmente por el MEN, planteando grandes retos en cuanto a la calidad de los procesos académicos, investigativos, extensión y proyección social. [WEB, 23]

En sus comienzos, la Universidad contó con la Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico, que por sus siglas fue conocida como EAFIT; para 1962, se abrieron nuevas carreras de duración media tales como: Mecánica, Programación de Computadores, Tecnología Textil e Industrial, que finalmente tuvieron un corto periodo de vida pues más adelante dieron cabida a la creación de carreras de larga duración entre las que se encuentran las ingenierías las cuales obligaron a la reorganización de los programas ofrecidos en la Universidad y a la apertura de nuevas escuelas tales como: Derecho, Ciencias y Humanidades, hasta contar hoy en día con un plan académico de 17 programas de formación en pregrado y 43 de posgrado; [WEB, 31] lo anterior puede verse reflejado en la misión de la Universidad, la cual ha sido actualizada en el año 2009, y que versa de la siguiente forma:

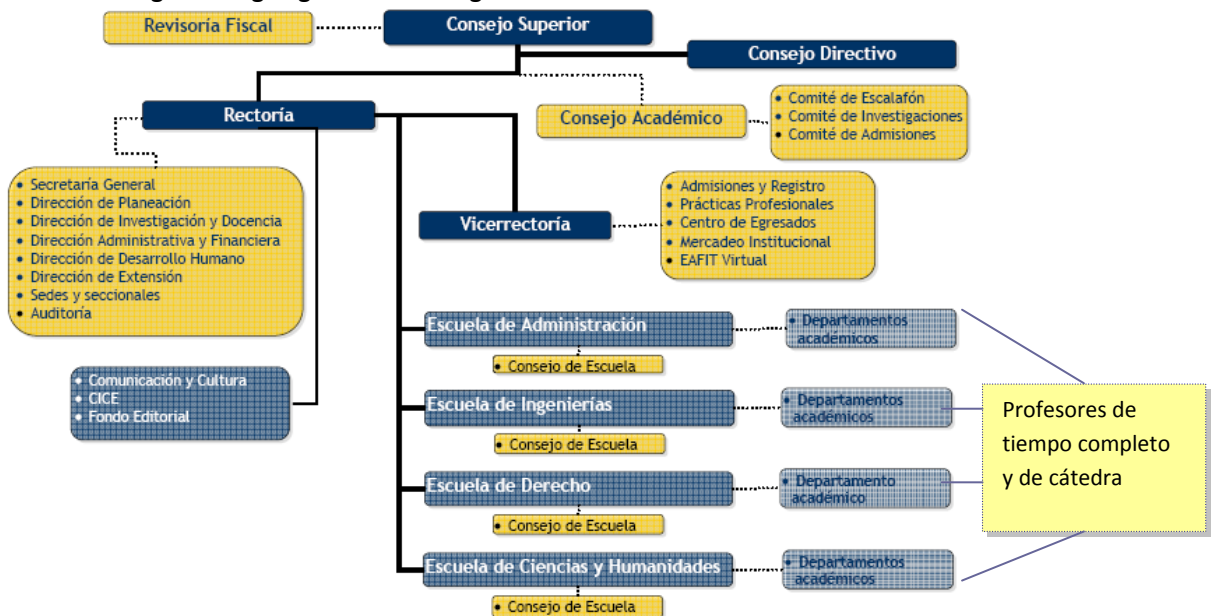
La Universidad EAFIT tiene la Misión de contribuir al progreso social, económico, científico y cultural del país, mediante el desarrollo de programas de pregrado y de postgrado -en un ambiente de pluralismo ideológico y de excelencia académica- para la formación de personas competentes internacionalmente; y con la realización de procesos de investigación científica y aplicada, en interacción permanente con los sectores empresarial, gubernamental y académico. [WEB, 29]

En la actualidad, la Universidad busca el reconocimiento nacional e internacional de la institución mediante el mejoramiento de los profesores y programas a través de vínculos con otras instituciones académicas; la Universidad, se basa en la investigación para desarrollar la capacidad intelectual tanto de alumnos como docentes en todos los programas y pretende preservar la excelencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación y proyección social.

Para lograr con éxito la ejecución de cada uno de los programas de educación y así contribuir al progreso, la Universidad posee la siguiente estructura académica:

- El Consejo Superior, establece políticas generales en temas académicos, financiero, administrativo y de desarrollo. Es el máximo órgano rector de la Universidad. [WEB, 30]
- El Consejo Directivo cumple una función administrativa. [WEB, 30]
- El Consejo Académico, entre otras funciones, fija los criterios para el ingreso de docentes a la institución. [WEB, 30]
- La Rectoría, que es el representante legal para orientar y dirigir tanto académicamente como administrativamente la Universidad. [WEB, 30]
- La Vicerrectoría, encargada de suplir al rector durante sus ausencias temporales y dar respuesta a los asuntos encargados por la rectoría. [WEB, 30]
- Las escuelas, que son 4 a saber: escuela de Derecho, escuela de Ingeniería, escuela de Administración y escuela de Ciencias y Humanidades dirigidas por un decano quien es la máxima autoridad ejecutiva. De las escuelas se desprenden los departamentos académicos. [WEB, 30]
- Los departamentos académicos, están regulados por un jefe con funciones administrativas y académicas, de quien dependen los profesores. El Jefe de departamento generalmente es el mismo que el jefe de carrera el cual posee actividades entre otras como: vigilar el desarrollo de los programas de estudio y revisar y actualizar los currículos académicos. [WEB, 30]

Imagen 1. Organigrama de los organismos rectores de la Universidad EAFIT



Fuente: Información institucional. [WEB, 30]

Del Consejo Superior, dependen la Revisoría Fiscal, el Consejo Directivo, el consejo Académico y la Rectoría, de quien depende a su vez la Vicerectoría y las Escuelas entre otras dependencias administrativas mostradas en la Imagen 1. De cada Escuela, depende un Departamento y de cada departamento dependen los docentes tanto de tiempo completo como de cátedra.

La Universidad ofrece los siguientes programas en el pregrado en los que participan los docentes y los estudiantes: Ingeniería Civil, Mecánica, Matemática, Ingeniería de Producción, de Sistemas, de Procesos, Ingeniería Física y de Diseño de Productos, así como Administración de Negocios, Contaduría Pública, Economía, Geología, Ciencias Políticas, Comunicación Social, Música y Derecho. [WEB, 31] Por cada escuela en el posgrado, existen diferentes programas de especialización, maestría y doctorado, por ejemplo, en la Escuela de Administración la Universidad ofrece especializaciones en: Mercadeo, Negocios Internacionales entre otras; en programas de maestría ofrece: Administración, MBA, Ciencias de la Administración, Finanzas y Economía; y finalmente el doctorado en Administración.

Existe un documento, el Proyecto Educativo Institucional, en adelante PEI, en el que se expresan las declaraciones fundacionales de la Universidad y en el que se encuentran fundamentos conceptuales, filosóficos y axiológicos; de éste documento hacen parte también los planes de desarrollo, reglamentos, y demás documentos que dan cuenta de las tareas y retos asumidos por la Universidad.

Uno de los retos asumidos por la Universidad y establecido en el PEI, es la formación centrada en el ser humano, lo cual implica un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la pedagogía, es decir, un cambio en el eje del profesor hacia el estudiante. Un proceso de aprendizaje debe inculcar e incorporar en el estudiante, placer por desarrollar su capacidad de aprender a aprender. Así, el docente, se convierte en una pieza clave del proceso como un maestro que guía la formación personal de cada estudiante, combinando diversos modelos de aprendizaje en la pedagogía, tales como: el profesor transmisor de conocimientos, metodologías y técnicas, un modelo de aprendizaje en grupo donde los estudiantes aprenden a participar en equipos de trabajo y en el alumno, cuando éste aprende realizando actividades individuales guiado por el profesor. [WEB, 28] Este modelo de formación centrado en el ser humano, implica que los docentes desarrollen entonces competencias específicas para lograr guiar al estudiante y hacer que éste se interese por aprender a aprender y adquiera un conocimiento por medio de su propio aprendizaje a través de actividades en equipo, actividades colaborativas e individuales.

En el PEI, también se define la Impronta Eafitense como:

El conjunto integrado de las asignaturas tendientes a la formación de competencias, capacidades y valores comunes en todos los estudiantes que ingresan a la Universidad, de una parte; y, de otra, por el desarrollo de unas buenas prácticas pedagógicas, académicas y administrativas, de acuerdo con la vocación de excelencia académica de la institución. [WEB, 28]

En la impronta está el sello característico de una educación centrada en el ser humano para la Universidad EAFIT y que propende un ambiente de excelencia académica, requiriendo de docentes con buenas prácticas pedagógicas, en donde éste utiliza metodologías y técnicas de enseñanza, y motiva a los alumnos para ayudarles a formar su conocimiento aprendiendo a aprender.

EAFIT asume retos de excelencia, de calidad, y lo hace a través de las actividades docentes, investigativas y de extensión que deben reflejar dicha calidad y excelencia a través del que hacer de los docentes, de las metodologías empleadas, de los programas académicos, de la infraestructura y demás aspectos educativos. Como investigador, el docente apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje como soporte básico del sistema educativo. La participación del docente en extensión, le brinda elementos del entorno que lo enriquecen para formar su propio proyecto de vida en armonía con el desarrollo del proyecto institucional.

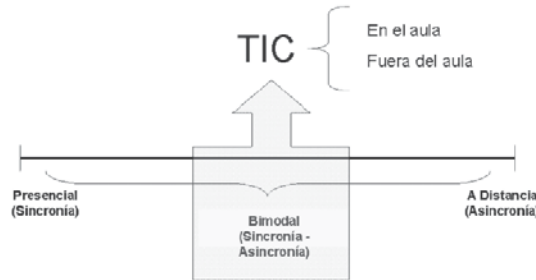
En una investigación realizada en la Universidad, se encontró un documento de la UNESCO “Política para el cambio y el desarrollo de la educación superior” (1995), en el cual se plantea la necesidad de alta calidad en la enseñanza, formación y perfeccionamiento de los docentes y la importancia de la pedagogía para lograr la calidad y la excelencia. [WEB, 41] Como la formación de los docentes es muy importante en la Universidad y a sabiendas de que la innovación educativa no sucede si el docente no quiere o no puede ponerla en práctica, la Universidad planteó el desarrollo y validación de un modelo de formación continua de docentes para la incorporación de TIC con sentido pedagógico. [WEB, 41] Se comenzó con la incorporación de TIC a los ambientes de aprendizaje para apoyar las actividades presenciales de clase.

La Universidad hoy, le apuesta a vincular el proceso de formación de estudiantes a través de un campus bimodal, EAFIT Interactiva, como el ambiente tecnológico que integra la aplicación de TIC en los procesos educativos. Por medio de EAFIT Interactiva, se hace que los procesos de formación tanto presencial, como virtual, tengan una relación continua de sincronía y asincronía, como se muestra en la Imagen 2.

En la Imagen 2, se plantea que las TIC son intermediarias entre los procesos que son presenciales y los procesos que se hacen a distancia, creando los procesos bimodales, es decir, que tienen de los dos tipos y se pueden realizar actividades dentro del aula y por fuera de ella.

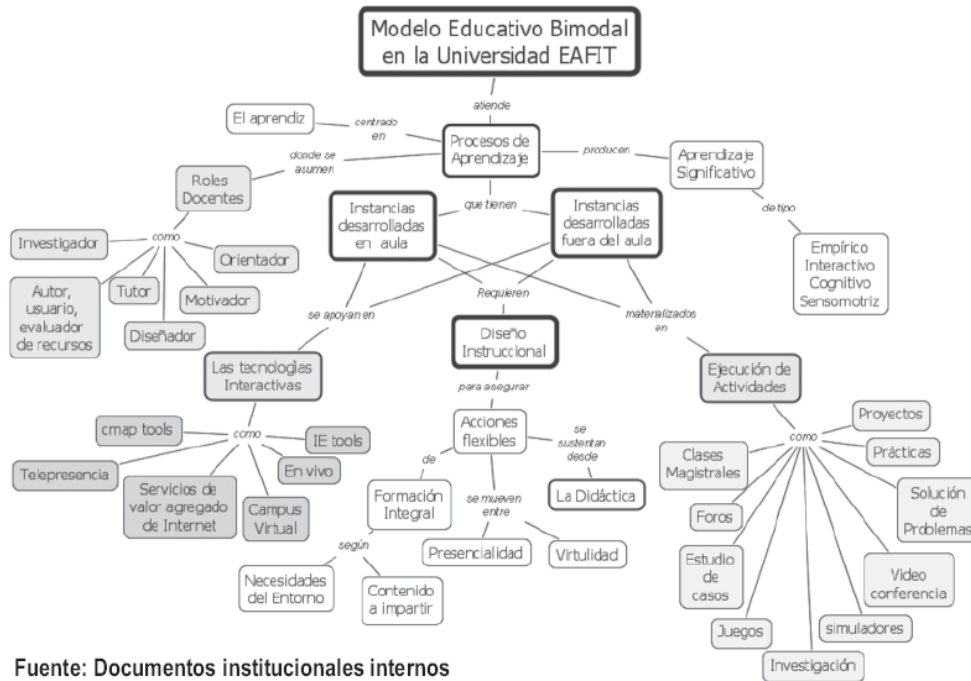
El modelo de educación bimodal en la Universidad EAFIT, tal como se puede ver en la Imagen 3, atiende procesos de aprendizaje que producen por un lado, aprendizaje significativo de tipo empírico, interactivo, cognitivo y sensomotriz; [WEB, 41] por otro lado, los procesos de aprendizaje están centrados en el aprendiz y donde se asumen roles docentes tales como: orientador, motivador, diseñador, tutor, investigador, autor, usuario y evaluador de recursos entre otros. [WEB, 41]

Imagen 2. Modelo para procesos de formación bimodal



Fuente: *Hacia un modelo de formación continuada de docentes de educación superior en el uso de las tecnologías de información y comunicación.* Claudia María Zea R [WEB, 41]

Imagen 3. Mapa conceptual que presenta el Modelo Educativo Bimodal - Universidad EAFIT



Fuente: Documentos institucionales internos

Fuente: *Hacia un modelo de formación continuada de docentes de educación superior en el uso de las tecnologías de información y comunicación.* Claudia María Zea R. [WEB, 41]

Los procesos de aprendizaje, tienen instancias desarrolladas dentro y fuera del aula de clase, materializadas en ejecución de actividades tales como: proyectos, practicas, solución de problemas, video conferencias, simulaciones, investigación, juegos, estudio de casos, foros y clases magistrales. Esas instancias desarrolladas fuera de clase, se apoyan en tecnologías interactivas tales como: IE Tools, en vivo, campus virtual, servicios de valor agregado de Internet y cmap tools.

Dichas instancias, requieren de un diseño instruccional para asegurar acciones flexibles que se sustentan desde la didáctica, se mueven entre la presencialidad y la virtualidad y son de formación integral según necesidades del entorno o del contenido a impartir.

Inicialmente, el apoyo de EAFIT Interactiva en el campus bimodal era para actividades asíncronas y dejaba las actividades sincrónicas para el encuentro entre estudiantes y profesores, pero con el tiempo, se incursionó en programas virtuales de educación continua, así como investigaciones relacionadas con temas de e-learning. [WEB, 41] Posteriormente, la Universidad incursionó en proyectos de integración de tecnología móvil con apoyo de redes inalámbricas en los procesos educativos y se avanza en temas de diseño de especializaciones virtuales conjuntas con otras universidades internacionales. [WEB, 41] Es así como se desarrolló EAFIT Virtual a partir de dichas iniciativas de educación virtual, e-learning y formación de docentes en el uso de TIC.

La Universidad ha planteado en su PEI 2008 – 2016 la necesidad de formar los docentes en aspectos pedagógicos y didácticos que permitan potencializar el uso de recursos tecnológicos disponibles. [WEB, 41]

El Proyecto Educativo Institucional, PEI, que responde a la necesidad de desplazar el eje del proceso de enseñanza-aprendizaje del profesor hacia estudiante, permitiendo una mayor agilidad en los programas curriculares al adaptarse fácilmente a decretos del MEN, tal como el decreto 2566 que establece proporcionar al estudiante la realización de actividades por fuera del aula de clase. [WEB, 41] El campus bimodal, materializa éste deseo del PEI.

A continuación, se presenta información tanto de la población estudiantil como del cuerpo profesoral, hasta el segundo semestre del 2008, que permite visualizar el número de personas a las que se podría llegar con la incursión de las TIC en el proceso educativo para lograr el desplazamiento del eje del proceso educativo hacia el estudiante. En la tabla 1, se presenta la información de la población estudiantil tanto para el pregrado como para el posgrado. En la segunda columna hace referencia a los datos del segundo semestre del 2003 y en la tercera columna, a los datos del segundo semestre del 2008. En la última fila se totalizan la cantidad de estudiantes para cada uno de los años presentados.

En la tabla 2, se incluyen los datos del cuerpo docente para el segundo semestre de los años 2003 y 2008. En la primera columna, se presentan los diferentes tipos de vinculación entre los que se encuentran: tiempo completo y medio tiempo, entre otros. La segunda columna, muestra los datos de docentes para el año 2003 a cada uno de los respectivos tipos de vinculación y la tercera columna, presenta los datos para el año 2008. La forma de leer la tabla 2, sería por ejemplo: 205 docentes de tiempo completo en el primer semestre del año 2003 y 271 docentes del segundo semestre del año 2008.

Tabla 1. Población Estudiantil en la Universidad EAFIT

Nivel de Información	2003-2	2008-2
Pregrado	7,380	7,928
Posgrado	1,499	2,043
Total	8,879	9,971

*Fuente: Informe Final; Autoevaluación Institucional 2008
con fines de Renovación de la Acreditación [IFA, 09]*

Tabla 2. Cuerpo Profesorial según Tipo de Vinculación

Tipo de vinculación	2003-1	2008-2
Tiempo Completo	205	271
Medio Tiempo	15	19
Un Cuarto de Tiempo		2
Cátedra (vinculación semestral)	578	561
Total	798	854

*Fuente: Informe Final; Autoevaluación Institucional 2008
con fines de Renovación de la Acreditación [IFA, 09]*

Al sumar la cantidad total de estudiantes en el segundo semestre del año 2008 (9.971) y la cantidad total de docentes en el mismo periodo de tiempo (854), se obtiene una cantidad de personas igual a 10.825. Este número es representativo a la hora de pensar en estrategias de introducción de TIC en la educación.

2.2. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, TIC

El término TIC, tecnologías de la información y las comunicaciones, puede ser entendido como el conjunto de conocimientos especializados que ayudan a resolver problemas complejos aplicando el tratamiento electrónico de información, es decir, haciendo uso de software y hardware. [HyA, 06]

En la infraestructura de comunicaciones, se utiliza el software y el hardware para lograr un “conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual”. [WEB, 15]

En la década de los setenta, se desarrollaban procesos independientes que hoy en día están muy relacionados, lo cual ha llevado a las TIC a una convergencia tecnológica de distintas áreas de

conocimiento, electrónica, informática y telecomunicaciones, en donde el acceso a la información es el objetivo principal de las TIC. [WEB, 15]

En conclusión, las TIC posibilitan realizar procesos en los que se involucra manejo de información haciendo uso de software y hardware por medio de la convergencia de tecnologías para resolver problemas.

2.3. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Para comenzar, se podría mencionar una de las tantas definiciones de educación como un proceso de socialización de las personas, a través del cual se desarrollan capacidades físicas, intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio, y formas de comportamiento ordenadas con un fin social. La educación abarca diferentes ámbitos como la educación formal y la educación informal que se encuentran inmersos en contextos donde las TIC están siempre presentes.¹

2.3.1. Contexto de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Las Tecnologías de Información han impactado profundamente el estilo de vida de las sociedades, cambiando la manera en que las personas se relacionan, se comunican y aprenden, revolucionando muchos campos de la actividad humana. Uno de los campos en los que ha sido notoria su revolución es en la capacidad de hacer de la presencia física una condición no necesaria, en tanto las tecnologías de información y comunicación han permitido extender las capacidades de realizar actividades “remotamente” o no, en un lugar físico. (GAH, 04: 1).

Las TIC han promovido mecanismos de colaboración por medio de redes globales o locales que permiten consultar distintas fuentes de interés de forma sincrónica o asincrónica con personas o grupos que pueden saber lo que es de interés y permitiendo almacenar, procesar y analizar datos e información pertinente, así como crear, alimentar o depurar modelos mentales que se plasman en modelos computarizados. (GAH, 04: 1).

Existen profesores para quienes lo más importante es transmitir y asimilar conocimiento comprobado, con lo que para ellos sería más atractivo el uso de las TIC para mostrar aquello que sus estudiantes deben aprender, pero hay otro grupo de profesores que simplemente piensan que la tecnología, y la informática, son un recurso a cargo de las personas que solo saben de eso y que utilizan para complementar lo que ellos realizan en clase, llevando de vez en cuando a sus alumnos

¹ Diccionario. <http://definicion.de/educacion/>

a salas de cómputo para que el encargado los ponga a hacer alguna actividad apoyada en los recursos informáticos. Así, los recursos informáticos, pasan a ser un objeto de estudio y no una herramienta de trabajo. (GAH, 04: 1).

Bajo las anteriores explicaciones, el uso de TIC por parte de los alumnos, está muy ligado al enfoque educativo que tenga el docente. El uso de los recursos digitales, puede ser de una de las siguientes tres maneras:

- *Predominantemente transmisivo*: un ejemplo es cuando un profesor envía a sus alumnos a consultar en un medio como Internet, o enciclopedia digital, o algo que está aprendiendo como base para elaborar una presentación. (GAH, 04: 2).
- *Particularmente experimentales y conjeturales*: para apoyar el redescubrimiento de conceptos. Ejemplo de éste es cuando se le pide a los alumnos que jueguen con un simulador para sacar sus propias conclusiones acerca de las reglas que gobiernan el funcionamiento del fenómeno que se estudia. (GAH, 04: 2).
- *Fundamentalmente colaborativo y creativo*: como cuando se les pide a los alumnos hacer un proyecto en grupo e indaguen con otros estudiantes de otras partes distintas, y que expresen sus propias ideas utilizando medios digitales. (GAH, 04: 2).

Los docentes que apoyan las actividades de enseñanza y aprendizaje en las TIC, se dan cuenta que pueden ayudar a sus alumnos a vivir experiencias directas, interactuando con el objeto del conocimiento, con modelos del mismo, y personas de diferentes perspectivas, así estos estudiantes, pueden ayudar a construir sus propios modelos mentales.

A continuación, se escribe una mirada de la evolución de los procesos de enseñanza y aprendizaje a la luz del uso y soporte de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

2.3.2. Antecedentes del e-learning, social learning y tecnologías Web 2.0

La evolución de los sistemas de Información y los procesos de enseñanza y aprendizaje, han llegado a lo largo de la historia hasta lo que hoy en día se conoce como "*Social Learning*". Para entender dicho concepto, es necesario remontarse al comienzo del "*e-learning*". [WEB, 16]

Las raíces del "*e-learning*" se pueden rastrear hasta el uso de la tecnología para soportar el proceso de aprendizaje, en particular, el uso de videos de entrenamiento. En los años 80, con la aparición de los computadores personales, se introdujo el entrenamiento basado en la multimedia

y no fue sino hasta los años 90 con la aparición de la “*World Wide Web*” que se introdujeron los cursos para el aprendizaje en línea. [WEB, 16]

Hacia el 2001, con el auge del Internet y los dominios de las empresas punto com, se acuñó el término *e-learning*. Se prometía un acceso al conocimiento desde cualquier lugar del planeta sin necesidad de estar presencialmente en un sitio como un salón de clase. Dichas promesas del *e-learning* mostraron no ser tan buenas para las personas pues estaban desilusionadas con los cursos que las empresas ofrecían y por lo tanto se desperdició una gran inversión en ésta tecnología. [WEB, 16]

Finalmente, lo que se descubrió que querían las personas, era no solamente acceder al conocimiento sino también poder establecer relación con otros compañeros de estudio y con el profesor y sentirse realmente parte de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Se hizo sentir entonces la necesidad de implementar la posibilidad de socializar en los cursos conduciendo a dos grandes corrientes en términos de *e-learning*. [WEB, 16]

- 1) *E-learning*: que hace referencia a herramientas y sistemas que permiten que personas que no pueden estar cara a cara, accedan remotamente y a la misma hora con un tutor que lidera una sesión de aprendizaje. Este aprendizaje es también conocido como “*aprendizaje sincrónico*” o “*aprendizaje en tiempo real*”. [WEB, 16]
- 2) *Aprendizaje mezclado (blended por sus siglas en inglés)*: inicialmente fue definido como la mezcla entre un aprendizaje cara a cara y los elementos en línea (Internet), pero ahora puede ser conocido como el método de aprendizaje virtual, utilizando una gran variedad de medios digitales (*media*), formatos y diferentes acercamientos. [WEB, 16]

Con el surgimiento de la WEB 2.0, se ve una nueva fase del “*e-learning*” conocida como “*e-learning 2.0*” en tanto soporta un acercamiento más colaborativo y social del aprendizaje; se conoce también como “*social learning*”. En dicho acercamiento colaborativo han surgido una serie de herramientas tecnológicas que precisamente han impulsado y permitido a su vez, este desplazamiento desde el “*e-learning*” hacia el “*social learning*”. [WEB, 16]

El uso de tecnologías de información que estén a la vanguardia de las demandas del aprendizaje como el “*social learning*” y el trabajo colaborativo es imperativo hoy en día, tanto para jóvenes como para las generaciones más antiguas, pues el aprendizaje a lo largo de la vida es un requerimiento de los tiempos modernos. Los docentes entonces, deben buscar permanecer actualizados en conocimientos y en el dominio de herramientas de tecnologías de la información y las comunicaciones, TIC, que les permitan socializar, compartir y co-crear contenido en modo colaborativo tanto con colegas como con sus estudiantes. [WEB, 16]

2.3.3. La Educación Virtual

La educación virtual, permite observar de manera evidente, cómo los estudiantes al igual que los docentes, pueden desarrollar habilidades tales como: hacer uso de bases de datos para consulta de información, uso de herramientas de Tecnología de la Información y las Comunicaciones útiles para su desarrollo en la educación y formación profesional, realizar trabajos de colaboración en grupos a distancia, participar en proyectos para dar solución a problemas y trabajar en equipos multidisciplinarios de diversos países, así como desarrollar habilidades de investigación y análisis de información entre otras. Éstos son apenas algunos aportes que la educación virtual brinda para considerarla como un instrumento transformador en los modelos tradicionales de educación.

Es necesario hacer una contextualización entre educación virtual y a distancia para tener claridad hacia dónde se enfocan cada uno y cómo mas adelante la Universidad se mueve dentro de esos contextos en la transformación o complementación del modelo educativo tradicional presencial. La educación a distancia es la que se da por la separación física entre el docente y sus alumnos, participando en tiempos y espacios diferentes del proceso educativo, que se realiza apoyado de medios de comunicación que facilitan el flujo de la información y la comunicación. Con el paso del tiempo, se introdujo en los medios de comunicación existentes el uso de video conferencias permitiendo una comunicación entre los participantes al mismo tiempo y en lugares físicos diferentes, compensando de alguna manera la comunicación tradicional. Luego, con el desarrollo de la informática y la telemática, se facilitó el hecho de que los participantes no tuvieran que estar al mismo tiempo en cuartos especiales de transmisión de video conferencias, sino que pudieran estar comunicados a través de computadoras personales conectadas a Internet, sin necesidad de tenerse que desplazar desde su lugar de estudio preferido como la casa o el trabajo, en el caso de aquellas personas que laboran en alguna empresa que les permita ese espacio. Ésta posibilidad de sincronía y asincronía provista por la informática y la telemática, lleva la educación a distancia a una nueva “esfera” que es la llamada virtualidad. Según José Silvio,

La educación virtual vendría siendo aquella que se realiza sobre la base de representaciones numéricas digitales de objetos, contenidos, procesos y actores que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, almacenada en computadoras o en medios de soporte de información digitales, manejadas por los actores intervinientes en el proceso y comunicadas mediante redes de computadoras en un nuevo espacio invisible llamado *ciberespacio*. (2009: 2)

En la educación virtual, intervienen los docentes, los alumnos, la Tecnología de la información y las Comunicaciones, y los procesos educativos instruccionales o constructivistas que según cita José Silvio, “es la teoría y práctica del diseño, desarrollo, utilización, gestión y evolución de procesos y recursos para el aprendizaje.” (WEB 34: 2). Igualmente, la educación virtual es una variante más que se suma al espacio y el tiempo, generando diversos escenarios en la educación, que se alejan o se acercan al modelo tradicional presencial, como se muestra en la figura 1. Por ejemplo una

alta virtualidad se puede dar al mismo tiempo y en el mismo espacio, al leer las aristas del cubo que se encuentra en la parte superior del gráfico.

Imagen 4. Espacio, Tiempo y Virtualidad de la educación



Fuente: [WEB, 34: 2]

A continuación, se presenta cómo algunas instituciones Universitarias adoptan nuevos modelos educativos basados en Educación Virtual como complemento del modelo tradicional presencial o incluso como sustituto del mismo, continuando con la filosofía del constructivismo como metodología de base para el aprendizaje virtual y seguido por diferentes propuestas pedagógicas.

2.3.4. La Universidad A Distancia, Abierta Y Virtual

Según referencia Maria Pía [AFM, 08] en su trabajo de grado, todo comenzó a cambiar según Casas, cuando en 1969, se fundó la Universidad Abierta de Gran Bretaña y comenzaron a aparecer en España universidades de educación a distancia como la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia por sus siglas), hacia 1972, así como algunas otras en países latinoamericanos. [AFM, 08: 94]

Para ejemplificar el trabajo de virtualidad, se presenta lo desarrollado en México con la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey (UVTM), en la que todo lo relacionado con educación a distancia, es estratégico y se coordina desde la UVTM, favoreciendo el crecimiento de programas y cursos. En la UVTM siempre se capacita el personal docente, de tecnología educativa y administrativo en las técnicas o estrategias didácticas más recientes, uso de las nuevas tecnologías, herramientas computacionales y software, así como sistemas y paquetes

computacionales para apoyar a los empleados a que sean más efectivos y productivos en sus trabajos. Según la entrevista realizada a Armida Lozano, Directora del área de Desarrollo Internacional de los programas académicos de educación continua y programas sociales virtuales o a distancia; y del área de Capacitación y Desarrollo Humano en la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey en México, ella realiza una observación que consiste en que en otros países, ella ha visto cómo la educación a distancia, es esfuerzo aislado de algunos docentes, departamentos, facultades o escuelas que en ocasiones no poseen la guía, la capacitación y el apoyo de una estrategia institucional y se termina finalmente desistiendo del uso continuo de procesos de capacitación y desarrollo de cursos o programas que usen las nuevas² TIC. [WEB, 27: 1]

En el caso colombiano, la Universidad Santo Tomás posee gran experiencia en el campo y específicamente en Bogotá, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) que amplía su cubrimiento a todo el país y la única en Colombia que se dedicó exclusivamente a la educación a distancia por medio de encuentros tradicionales en los que los alumnos se reúnen con un tutor y un grupo en uno de los centros a distancia y la otra modalidad es por medio de aulas virtuales, dándole la oportunidad al alumno de ingresar desde cualquier lugar del mundo a través de una computadora. [AFM, 08: 94]

La Universidad EAFIT, no es muy ajena a la educación a distancia, pues desde el PEI, la Universidad ha planteado el desarrollo y validación de un modelo de formación continua de docentes para la incorporación de TIC [WEB, 41] a través de un campus bimodal como se mostró en el segundo capítulo. Como respuesta al reto asumido por la Universidad EAFIT, se comenzó con la incorporación de TIC a los ambientes de aprendizaje para apoyar las actividades presenciales de clase, seleccionando como ambiente tecnológico EAFIT Interactiva que integra la aplicación de TIC en los procesos educativos, haciendo que los procesos de formación presencial y virtual tengan una relación continua de sincronía y asincronía.

Igualmente, la Universidad EAFIT trabaja con una unidad de apoyo llamada EAFIT Virtual, por medio de la cual pretende según su misión:

Contribuir a ampliar la oferta educativa y fomentar el uso de las TIC a través de diversas pedagogías aplicadas en ambientes virtuales de aprendizaje, donde se desarrollan estrategias en la creación de objetos de aprendizaje centrados en actividades. Igualmente, establecemos alianzas estratégicas con miras a la proyección en el ámbito nacional e internacional. [WEB, 13]

² Al hacer referencia a nuevas TIC se plantean las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones emergentes que día a día sirven como soporte al proceso educativo y que están en constante evolución haciendo que cambien posiblemente en el tiempo y que requieran estar permanente actualizado en el tema.

Algunos de los proyectos de los cuales se puede obtener información y en los que se encuentra trabajando EAFIT Virtual son:

1. Formación de docentes en TIC, fomentado por la necesidad de introducir el uso pedagógico de TIC en el aula, y proyecto que se extiende al grupo del (G10) conformado por 10 Universidades ampliamente reconocidas en el contexto académico colombiano. [Web, 13]
2. Usos educativos de herramientas Web 2.0. Es el resultado de la exploración y evaluación de herramientas con el fin de incorporar nuevas estrategias a las didácticas de los ambientes virtuales. [Web, 13]
3. Open Course Ware. La Universidad EAFIT, realizó un convenio con la Red Universia para conformar el OCW EAFIT y liberar el contenido de 10 cursos en la red, que estarán a disposición de cualquier persona con un computador y acceso a Internet. [Web, 13]
4. CEC Virtual. Es el compromiso de ésta unidad para brindar cursos de extensión en modalidades de e-learning y educación bimodal apoyado en las TIC para incorporar nuevas didácticas y estrategias pedagógicas. [Web, 13].

EAFIT Virtual, EAFIT Interactiva, al igual que otros proyectos liderados por el área de Informática Académica con el apoyo de la Rectoría de la Universidad, son acercamientos para propiciar el cambio necesario en el modelo educativo actualmente utilizado en EAFIT y lograr una adopción de herramientas TIC como apoyo en proceso educativo y en el aula de clase que permitan cambiar el modelo educativo. Para esto, es importante dar una mirada a otros modelos y filosofías como el constructivismo y entender de qué manera refuerza la idea de cambio de modelo educativo.

2.4. MODELO PEDAGÓGICO

2.4.1. Constructivismo: Filosofía del Aprendizaje Virtual

El acercamiento constructivista, se alimenta de diferentes corrientes psicológicas asociadas a la sociología cognitiva, a la teoría de esquemas cognitivos y algunas teorías instruccionales que según Frida Díaz Barriaga Arceo y Gerardo Hernández Rojas, entre otras, comparten la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de su aprendizaje escolar. [WEB, 02]

Según Díaz y Hernández, [WEB, 02], la concepción constructivista del aprendizaje, se sustenta en promover el aprendizaje a través de la participación del alumno en actividades intencionales que logren propiciar en él, una actividad mental constructiva; en otras palabras, es la construcción de conocimientos a partir de la interacción con el entorno, aprendiendo a aprender a través de esas interacciones. En el proceso de aprender a aprender a partir de las interacciones, el alumno crea

nuevos significados, los cuales son cambios en los esquemas mentales previamente armados según su formación o construcción de saberes culturales y que se establecen al introducir nuevos elementos o nuevas relaciones a los conocimientos ya adquiridos.

La construcción de nuevos significados, hace referencia a la teoría del aprendizaje significativo que se asocia con principios como: el punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos, el aprendizaje es un proceso de reconstrucción de saberes, y el aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros, entre otros principios [WEB, 02].

Conocer del constructivismo y del aprendizaje significativo, le sirve a un docente para hacerse consciente de las experiencias que planea a la hora de preparar una clase o programa educativo, de forma que sean lo más benéficas y provechosas para los alumnos en términos de que sus estudiantes realicen actividades donde les toque formar el conocimiento a partir de sus interacciones y construcción propia en vez de recibir información pasivamente como si tuvieran que memorizarse una cantidad de contenido que a la larga no va a ser tan efectivo como el que ellos mismos forman para aplicar en su cotidianidad.

2.4.2. Enfoques Educativos o Propuestas Pedagógicas

Existen diversas propuestas pedagógicas que se basan en los conceptos previamente vistos en apartados anteriores y que se presentarán a continuación, luego de haber seleccionado las más representativas como lo son el aprendizaje significativo, en el que la participación del alumno es fundamental para su aprendizaje; el aprendizaje colaborativo, en el que tiene gran protagonismo los equipos de trabajo como centro del aprendizaje; y las comunidades de aprendizaje.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Hay que partir de la base de que para el aprendizaje significativo, es necesario conceptos previamente adquiridos por el aprendiz. Dicho de otra manera, se comienza a construir el nuevo conocimiento a través de conceptos que ya se poseen al relacionarlos con nuevas ideas o conceptos. Como segundo aspecto, para aprender significativamente, el nuevo conocimiento debe interactuar con la estructura de conocimiento existente, así pues lo más importante es cómo la nueva información es integrada a las estructuras de conocimiento existentes. Finalmente un tercer aspecto, tiene que ver con que los conceptos tienen un nivel de profundidad diferente, es decir, que dichos conceptos deben ir de lo más general a lo más específico, en consecuencia, todo material educativo que se elabore, deberá ser diseñado de tal forma que supere el aprendizaje de memoria y que permita lograr un aprendizaje más integrador, comprensivo, autónomo, estimulante y de largo plazo. [WEB, 03]

De acuerdo con la teoría del aprendizaje significativo, se requiere que se cumplan tres condiciones básicas para que se pueda dar aprendizaje de éste tipo:

- Significatividad lógica del material: lo cual hace referencia a la estructura interna del material (cohesión), organización del material que permita dar lugar a la construcción de significados. [WEB, 03: 2]
- Significatividad psicológica del material: se refiere a que puedan establecerse relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos y los nuevos. Es relativo del estudiante que aprende y depende de sus relaciones anteriores. [WEB, 03: 2] Según Piaget, el conocimiento está ligado al conocimiento cognitivo del aprendiz y el aprendizaje es un motor del desarrollo cognitivo.
- Motivación: debe existir además una disposición subjetiva, una actitud favorable, positiva para el aprendizaje por parte del estudiante. Debe tenerse presente que la motivación es tanto un efecto como una causa del aprendizaje. [WEB, 03: 2]

El uso de herramientas TIC en la educación, permiten que el alumno adquiera: una práctica reflexiva enriquecedora, que se generen cambios en las metodologías tradicionales, que el estudiante pueda aprender por diferentes vías y que se le faciliten la presentación de contenidos entre otros aspectos.

APRENDIZAJE COLABORATIVO

Según se mostró anteriormente en el constructivismo, el aprendizaje debe estar promovido a través de la participación del alumno en actividades intencionales, lo cual es un aprendizaje en un entorno de relaciones, es decir aprendizaje colaborativo. Al hablar de colaboración, se hace referencia al hecho de trabajar en forma conjunta y simultánea con un grupo de personas, e igualmente se hace referencia a aprender en conjunto en vez de hacerlo individualmente.

Antes de proseguir, es necesario aclarar que el aprendizaje colaborativo no viene a reemplazar los métodos tradicionales de enseñanza – aprendizaje como ponencias, clases magistrales, discusiones entre otros, sino más bien es un complemento para enriquecer y potencializar el proceso educativo.

Según Cobo, C y Pardo, H, citados por Andrés Soto Guillén [WEB, 36], se pueden concebir cuatro tipos de aprendizaje ante la constante negociación de significados entre un grupo de personas, los cuales son:

- Aprender haciendo, en donde los alumnos son los creadores del material haciendo uso de herramientas de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, como por ejemplo para hacer presentaciones o material multimedial del contenido propuesto por el docente. [WEB, 36]
- Aprender interactuando, cuando el individuo genera y construye conocimiento con base en el intercambio de ideas con otros por medio de herramientas de información y comunicación que permiten la exposición a uno o varios grupos. [WEB, 36]

- Aprender buscando, es una labor muy beneficiosa para quienes la realizan, al tener que explorar e investigar los datos requeridos para la elaboración de contenidos necesarios en la construcción del conocimiento. [WEB, 36]
- Aprender compartiendo, donde los participantes ponen a disposición de los demás sus conocimientos y viceversa, intercambiando conocimientos y experiencias. [WEB, 36]

El aprendizaje colaborativo se acoge como una propuesta metodológica en donde el trabajo en equipo es el centro del proceso de aprendizaje y se concibe como un proceso amplio e integral que les permite a los participantes adquirir conocimientos y habilidades para crear conceptos significativos y dar respuesta a situaciones de la vida. [AFM, 08: 100]

El rol del docente en el aprendizaje colaborativo es de guía y sus funciones son las de entregar los contenidos, los materiales, supervisar el trabajo, decidir la forma en que se procede correctamente y trabajar conjuntamente con los alumnos para construir conocimiento con ellos.

COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

El término comunidades de aprendizaje, fue acuñado por Linda Harasim en 1993, con el fin de hacer referencia al uso de la computadora para la enseñanza y el aprendizaje. Más adelante, hacia 1995, se proponen las redes de aprendizaje como un nuevo paradigma emergente en la educación, según Harasim, Hitzl, Tales y Toriff. En las comunidades de aprendizaje, se tienen grupos de personas que trabajan juntos e interactúan de forma sincrónica o asincrónica por medio de mecanismos de comunicación provistos por equipos de cómputo, en los que en cualquier momento un participante puede cumplir el rol de profesor o estudiante. [WEB, 33]

Para el ámbito educativo, este modelo implica una interacción entre profesores y estudiantes al igual que una nueva forma de “comunicación educativa en la que se enfatiza el aprendizaje activo e interactivo, la investigación y la resolución de problemas”. [WEB, 33]

Al hablar de comunidades de aprendizaje, como un grupo de personas interconectadas por medio de equipos de cómputo y que interactúan entre sí, no se puede dejar de lado el factor de sociabilidad y de intercambio de información que se potencializa por medio de las redes virtuales y en las que se requiere hacer referencia a tres aspectos importantes que son: [WEB, 33]

1. Cómo se aprende en comunidad, en donde hay que prestar atención a la implicación de la participación del alumno en las actividades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y al incremento de responsabilidad y autonomía de éste frente al proceso.
2. Las ventajas y oportunidades de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje, como facilidad en el proceso de comunicación, interacción con nuevos ambientes de aprendizaje, nuevas formas de interacción, posibilidades de colaboración etc.

3. La mediación de los computadores en los procesos de colaboración, comunicación e intercambio en las comunidades virtuales, en donde esto supone nuevos espacios para compartir intereses comunes, intercambio de ideas, nuevas formas de socialización y nuevas experiencias.

Se ha presentado una comunidad en términos de la comunicación, es decir, existe comunidad cuando se intercambia y comparte información, pero no implica que por el solo hecho de comunicarse con otro individuo sea miembro ya de una comunidad. Hace falta participar en ella, interactuar y crear relaciones con otros participantes.

Según Jonassen Peck y Wilson (1999), citado por Jesús Salinas [WEB, 33], es posible establecer cuatro tipos de comunidades a saber:

Comunidades de discurso, en las que el ser humano puede hablar cara a cara con sus semejantes sobre temas de interés en común, pero igualmente puede compartir dichos intereses con otras personas utilizando diferentes medios de comunicación, en los que las computadoras y las redes de computadores pueden jugar un papel importante al proveer gran cantidad de herramientas para lograr establecer esos puentes de comunicación con otras personas. [WEB, 33]

Comunidades de práctica, son aquellas en las que la persona participa activamente en grupos de trabajo, se le asigna roles, desempeña apoyo en el grupo, desarrolla identidades definidas por los roles y se convierte en un miembro participativo de la comunidad.

De construcción de conocimiento. El principal objetivo de este tipo de comunidades es construir conocimiento a partir de la participación de sus miembros como una actividad social desarrollada dentro del grupo. Cuando un estudiante posee el conocimiento al mismo tiempo que sus compañeros y el docente, es capaz de tener la suficiente confianza para reproducir autónomamente dicho conocimiento; en cuyo caso, la tecnología, puede jugar un papel muy importante en la construcción de conocimiento al proveer los mecanismos necesarios de comunicación, almacenamiento y dinamización de ideas aportadas por cada uno de los miembros.

De aprendizaje. Estas comunidades surgen al compartir intereses comunes entre un grupo de personas (estudiantes), en donde las TIC pueden contribuir a conectar discípulos de la misma clase o que están alrededor del mundo en torno a una investigación por ejemplo, o en torno a cierto tipo de información, buscando significado.

En las comunidades de aprendizaje, la premisa más importante es “efectivamente la colaboración (creación compartida)” [WEB, 33] y la creación de valor en las que éstas, “valoran el proceso colectivo de descubrimiento y las personas dentro de ellas mismas valoran vivir con sus propios interrogantes.” [WEB, 33]

PROCESOS DE APRENDIZAJE Y COMUNIDADES VIRTUALES

Necesariamente al hablar de procesos de aprendizaje en éstas comunidades, hay que atender el aprendizaje colaborativo y según Kaye, 1991 referenciado por Jesús Salinas [WEB, 33], los siguientes son algunos elementos que lo definen.

- El aprendizaje es un proceso individual influido por procesos de interacción interpersonales y grupales. [WEB, 33]
- Las interacciones anteriormente mencionadas implican el “uso del lenguaje en la reorganización y modificación de las estructuras del conocimiento y comprensión de cada persona” [WEB, 33], por lo que el aprendizaje es un fenómeno social.
- Aprender colaborativamente en una comunidad, implica un intercambio de roles entre alumno, profesor, docente, colaborador, documentador, facilitador, en cualquier momento dependiendo de las necesidades. [WEB, 33]
- “La colaboración lleva a la sinergia, y asume que, de alguna forma, el 'todo es más que la suma de las partes', de tal forma que aprender colaborativamente tiene el potencial de producir ganancias de aprendizaje superiores al aprendizaje aislado.” [WEB, 33]
- La colaboración en el aprendizaje no siempre es exitosa, pues puede conducir a las personas al conformismo, conflictos, o falta de iniciativa, en donde los beneficios potenciales no siempre son alcanzados. [WEB, 33]
- El aprendizaje colaborativo no implica aprendizaje en grupo sino más bien la posibilidad de generar confianza entre las personas para apoyar el propio aprendizaje y proporcionar retroalimentación. [WEB, 33]

Las comunidades de aprendizaje están soportadas en características de mediación por computador que posibilitan procesos más interactivos de aprendizaje en los que pueden participar distintos profesores, instituciones y compartir experiencias, ideas, proyectos, etc., conformando verdaderas redes de aprendizaje.

2.4.3. Modelo Pedagógico Tradicional e Interacciones profesor-estudiante

El modelo tradicional de enseñanza, tiene como meta la formación de carácter del alumno y es completamente transmisivo, buscando desarrollar cualidades en el alumno, a través de la disciplina por medio de una relación vertical entre el maestro y el alumno. Este modelo está caracterizado por un maestro protagonista del proceso que transmite conocimientos, por medio de clases dictadas o reproduciendo saberes de forma rígida. Se hace referencia a rígida desde el punto de vista que el docente es el que tiene el conocimiento y quien tiene la potestad de impartirlo a sus estudiantes. Desde el punto de vista del alumno, éste solo es receptivo,

memorístico y sólo copia lo que el profesor imparte. En el modelo tradicional, prima el proceso de enseñanza sobre el proceso de aprendizaje, la labor del docente sobre el estudiante, en donde los medios son el tablero, el proyector de acetatos y la voz del profesor. [WEB, 38]

La evaluación en el modelo tradicional es memorística y de primer nivel cognitivo que generalmente se realiza al final del periodo para evidenciar el aprendizaje que se produjo y determinar si el alumno puede ser promovido o no, así lo que se busca es medir la cantidad de conocimientos que el alumno ha asimilado. [WEB, 38]

A continuación se presenta en la tabla 1, una compilación de algunas características de los docentes y los estudiantes en la educación tradicional, realizada por José N. Fuerte Villaseñor y referenciada por Maria Pía Arango Fonnegra. [AFM, 08] En la primera columna, se encuentran las características del profesor tradicional, como por ejemplo, “Se presenta como el “sabelotodo”, como el “profesor”, que expone todos los temas” y en la siguiente columna, se encuentran las características del estudiante que “responden” de alguna manera a dicha característica o comportamiento del profesor. De ésta manera, para el primer caso, la característica del estudiante es “Es dependiente, únicamente escucha. Se dirige al que enseña como “profesor” “. En esta tabla se pueden evidenciar características del modelo tradicional anteriormente expuesto, con el rol desempeñado por el docente como el protagonista del proceso.

Tabla 3. Algunas de las Características de los Docentes y de los Estudiantes en la Educación Tradicional

PROFESOR TRADICIONAL	ESTUDIANTE TRADICIONAL
Se presenta como el "sabelotodo", como el "profesor", que expone todos los temas.	Es dependiente, únicamente escucha. Se dirige al que enseña como "profesor".
Dice qué tarea se deberá hacer y de dónde a dónde. Dice cuándo deben leer y cuándo escribir.	Hace únicamente lo que le dicen, al pié de la letra. Lee y escribe cuando se le dice que lo haga
Califica con base en su juicio, tiene preferencias por ciertos estudiantes.	No participa en su calificación la acepta sin reclamos, sabe que “la merece”.
No toma en cuenta las tareas, participaciones, únicamente el examen final.	Estudia un día antes del examen. Realiza su trabajo un día antes de presentarlo
No propone bibliografía, cuando más, solo un texto guía.	Utiliza un único libro de texto para estudiar o aún peor, fotocopias de lo que necesita para el examen.
Enseña los pasos de un método, no invita a la consulta ni a la reflexión personal acerca de lo que está haciendo. Pide un modelo idéntico de trabajo sin explicar de dónde viene o para qué es.	Se siente perdido sin un método para hacer, no se le ocurre investigar. Pide que le digan cómo debe hacer el trabajo, paso a paso. Pide información, no acepta que se le corrija para su formación.
Le molestan las explicaciones “obvias”. Trata a los estudiantes de burros y retrasados.	Siempre pide explicación para todo; no razona, no saca sus propias conclusiones.
Pregunta y si no saben, ridiculiza y ofende. No acepta que se equivoca, menos que no sabe. Siempre tiene respuestas para toda pregunta.	Es temeroso, callado, tiembla al hablar, se equivoca cuando lo hace.

PROFESOR TRADICIONAL	ESTUDIANTE TRADICIONAL
Realiza su "clase" de forma estática. Hace la clase pasiva. El buen alumno escucha sin hablar y el que pregunta es por distraído.	Le molestan los jueguitos tipo "dinámicas", no desea convivir con sus compañeros ni compartir lo que sabe.
Explica lo que "debe" saber el alumno. No enseña más de lo que marca el programa.	Se conforma con lo que le enseñan en el aula, cree que es todo lo que debe saber.
Repite los mismos apuntes de hace diez o quince años, cada ciclo. No enseña la parte práctica de la materia. Se centra en su materia, no las relaciona con las demás.	Culpa al profesor de su ignorancia, cuando es puesto a prueba su conocimiento: "No me enseñó". Aplica un 10% de lo que "aprendió" si es que aprendió. Toma apuntes únicamente de lo que habla el profesor. Transcribe sin pensar.
Vigila que no copien en el examen, y elabora los exámenes para que no pasen. No acepta ningún tipo de excusa.	Es experto en el engaño ("pasteles", copiar, "soplar") y en la mentira (se me murió...; el computador no grabó...; la tinta se acabó...).
No toma en cuenta los objetivos del programa, se centra en los contenidos. No se actualiza, cree que sabe todo lo que debe saber	No sabe para qué está aprendiendo lo que le enseñan, desconoce objetivos, contenidos y forma de evaluar. Memoriza para pasar.
Impone el día que debe ser entregado un trabajo o el día del examen. Se comporta de forma rígida, sin flexibilidad. Confunde rigidez con exigencia.	Confunde reglas con imposición. Pide más tiempo y consideraciones especiales para entregar su trabajo. Confunde rigidez con exigencia
Califica de 4 para abajo, el 5 es para el libro y el 4.5 para él.	Se gana el 4 haciendo su máximo esfuerzo y está conforme. Obtener el "título" es lo que importa.

Fuente: Copyright 2000 José N. Fuerte Villaseñor. Referenciado en [AFM, 08]

2.5. SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO Y SOFTWARE LIBRE

En este apartado se tratan conceptos filosóficos del desarrollo de nuevos programas, que permiten un movimiento social, económico y tecnológico [AFM, 08] alrededor del uso libre de TIC en Internet y por fuera de él.

La World Wide Web (amplia red mundial), en adelante WWW, por sus siglas en Inglés, fue concebida como una amplia red global para compartir información multimedial entre diferentes computadoras, a través de redes informáticas. [AFM, 08] Con el paso del tiempo, la posibilidad de comunicarse y descargar aplicaciones de Internet fue incrementándose y generando un gran mercado de software con funcionamiento determinado por el tipo de programa que estaba descargándose (Licenciamiento). El Software de Código Abierto (Open Software, en inglés), representa una filosofía con amplias repercusiones a nivel social y económico, desde el punto de vista de venta de software y la posibilidad de utilización en entornos como Internet ente otros. [AFM, 08] El Open Software hace referencia a los términos de distribución del software bajo las condiciones³ de:

³ Criterio de Open Software según el *Open Software Initiative* y traducido por el autor. [OSI, 09]

- *Libre redistribución*, donde la licencia no debe restringir a un tercero de vender un software como un componente de una distribución mayor
- *Código fuente*. Cualquier programa, debe incluir el código fuente, entendiéndose éste como el medio por el cual un programador puede hacerle cambios al programa.
- *Trabajos derivados*. La licencia debe permitir trabajos derivados y modificaciones. Igualmente, debe permitir que estos se distribuyan bajo la misma licencia del software original.
- *Integridad del código fuente del autor*. La licencia puede restringir la distribución del código en forma modificada si la licencia permite la distribución de archivos de revisión (patch files) con el código fuente.
- *No discriminación contra personas o grupos*. La licencia no puede discriminar a ninguna persona o grupo.

Adicional a las condiciones anteriormente presentadas, existen otras cinco condiciones que en su conjunto, pretenden que cualquier persona que posea un software de Código Abierto⁴ y posea las capacidades tecnológicas necesarias para hacerle modificaciones según sus necesidades, lo pueda hacer y que además, dichas modificaciones sean igualmente accesibles por cualquier persona interesada para copiarlo, modificarlo y/o redistribuirlo. [WEB, 26]

Existen dos corrientes de Open Software a saber, la *Free Software Foundation* que establece que una aplicación sea de código abierto si su código fuente y las aplicaciones que de él deriven, siempre sean libre bajo unas licencias especiales. [AFM, 08]. Y la *Open Software Initiative* permite que un software de código abierto finalmente se privatice, sin imponer restricciones al respecto. La filosofía de Open Software, hizo que se crearan comunidades en torno a ésta, articuladas a través de Internet para desarrollar generalmente proyectos de desarrollo de software específicos, como lo es el caso del primer sistema operativo Linux, desarrollado por una comunidad de personas de diferentes conocimientos, países, culturas y medios técnicos organizados en todo el mundo a través de Internet.

⁴ El código abierto es la posibilidad de acceder a la forma en que se escribió un programa, es decir a la secuencia de pasos, funciones, objetos y demás elementos constitutivos de un programa y que se realiza por medio de un lenguaje de programación, permitiendo realizar modificaciones en el programa y generar nuevas compilaciones (traducciones a un lenguaje entendible por máquinas, en este caso de computo) que puedan ser ejecutadas por computadoras.

El aporte del software libre o de código abierto en el presente trabajo, es que las herramientas de Tecnologías de la información y las Comunicaciones seleccionadas para su categorización, fueron tomadas en cuenta bajo los dos siguientes criterios:

1. Herramientas TIC de las cuales la Universidad EAFIT posea licencias de funcionamiento en los equipos de cómputo de los docentes.
2. Herramientas TIC de licencia Open Software o gratuitas que puedan ser utilizadas por cualquier docente en un momento determinado.

2.6. PLATAFORMAS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Existen plataformas virtuales de apoyo al aprendizaje, denominadas LMS (por sus siglas en inglés *Learning Management System*, que traduce *Sistema de Administración del Aprendizaje*), que permiten organizar y administrar cursos en línea por medio de la clasificación del contenido de los cursos a manera de módulos, igualmente gestionan la inscripción a los cursos y permiten realizar seguimiento y análisis del progreso de los participantes por medio de herramientas específicas como las siguientes: [AFM, 08]

Herramientas de gestión. Son todos aquellos componentes de la plataforma del LMS, que permiten gestionar los diferentes tipos de material como manuales, presentaciones, videos, preguntas frecuentes, el contenido del curso y demás elementos que forman parte del material didáctico a ser utilizado, así como también los componentes que permiten realizar búsquedas de contenido por medio de un buscador o un índice a manera de glosario. [AFM, 08]

Las herramientas de comunicación. Son todas aquellas que permiten articular la comunicación e interacción entre los participantes (estudiantes, docente o tutor) de forma sincrónica⁵ y/o asincrónica. Entre estas herramientas se encuentra el chat, que sirve para la comunicación sincrónica o vía texto entre los participantes; el correo electrónico que facilita el envío de mensajes con datos adjuntos como archivos de trabajo, talleres, documentos anexos y que facilita la comunicación de forma asincrónica con los demás compañeros o con el profesor; el foro, que permite organizar discusiones entre los participantes, por contenido o por unidades de trabajo; y otro elemento importante dentro de la herramientas de comunicación, son las pizarras compartidas que permiten la participación de los usuarios al permitirles escribir, dibujar o hacer

⁵ El término sincrónico en este contexto, hace referencia a la comunicación que se da entre dos o más participantes en tiempo real, mientras que el término asincrónico hace referencia a la comunicación que no es en tiempo real y en donde los participantes deben esperar un tiempo indeterminado para recibir una respuesta como lo es la comunicación mediada por el correo electrónico.

anotaciones que los demás compañeros pueden ver en tiempo real como si estuvieran saliendo al tablero a escribir en un entorno de clases tradicionales dentro de un aula convencional. [AFM, 08]

Herramientas de evaluación. Son las herramientas que permiten realizarles seguimiento a los participantes desde el punto de vista de las visitas, permanencia en la herramienta, auto evaluaciones tomadas, puntajes obtenidos y evaluaciones presentadas que generalmente son de tipo test como en los exámenes estatales ECAES. [AFM, 08]

Existe un modelo de Referencia para Objetos de Contenido que especifica cómo se deben definir los objetos de aprendizaje publicados en estas herramientas con la finalidad de poder realizar intercambio de material entre las mismas con el menor impacto posible a través de metadatos, empaquetamiento y distribución. Algunas herramientas están vinculadas con los sistemas de evaluación de los estudiantes lo que permite un mejor aprovechamiento de todas las ventajas y beneficios que ofrecen los LMS, así que a la hora de evaluar un LMS, hay que mirar no sólo los requisitos tecnológicos, sino también los servicios que ofrecen. [AFM, 08]

A continuación se describen algunos servicios prestados por LMS.

2.7. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS DE APOYO A LA DOCENCIA

Es de aclarar que no todos los LMS poseen todos y cada uno de los servicios expuestos en este apartado, pero que sin embargo, sirven para identificar cuáles pueden ser benéficos y mayormente aprovechado a la hora de utilizarlos. Estos servicios están presentados en orden alfabético. [AFM, 08]

Base de datos. Permiten almacenar una gran variedad de datos de forma sistémica y organizada. Es posible administrar y configurar permisos sobre los datos como bloquear ingreso de comentarios en las entradas de los compañeros, limitar la cantidad de información ingresada. Las bases de datos permiten tener un repositorio en el que se almacena toda la información creada y manipulada en el LMS, como registros de ingresos de los participantes para estadísticas, almacenamiento de archivos para compartir y demás elementos que son susceptibles de ser utilizados dentro del LMS para la administración y ejecución de los cursos. [AFM, 08]

Chat. Permite la comunicación sincrónica entre los participante por medio de texto, requiriendo que los participantes necesariamente estén conectados al mismo tiempo. En los sistemas LMS, las sesiones de chat en los cursos quedan registradas o almacenadas para posibilitar su revisión en ocasiones posteriores e igualmente es posible imprimir una conversación realizada por medio del chat. [AFM, 08]

El chat puede tener diversos usos, en conversaciones, en solución de problemas sencillos etc., pero en todas ocasiones, es necesario una buena moderación del dialogo sostenido por éste medio para lograr una adecuada comunicación, para lo cual, el docente o tutor puede ejercer un rol importante a la hora de intervenir en éste tipo de conversación. [AFM, 08]

Calendario. El calendario es una herramienta muy importante en las plataformas virtuales, ya que en él, se escriben las actividades que se han de desarrollar a lo largo del curso según un cronograma de tiempo establecido. Igualmente permite comunicar eventos específicos que se han de presentar en una fecha y hora determinada, sirviendo al mismo tiempo para agendar dichos compromisos. El calendario permite el monitoreo de fechas importantes para los participantes, tales como: entregas de trabajos, presentación de exámenes, foros y otras actividades programadas en el calendario. [AFM, 08]

Cuestionarios. Los cuestionarios son uno de los mecanismos de evaluación en los LMS y permiten almacenar en una base de datos las preguntas junto con las respuestas a las preguntas, presentándolas en diversos formatos de pregunta como lo son: falso-verdadero, selección múltiple con una o múltiples respuestas, completación, apareamiento, respuestas aleatorias y numéricas entre otras. Las pruebas presentadas por medio de cuestionarios igualmente, pueden ser restringidas con tiempo por pregunta y con tiempo total para todo el cuestionario, así como la posibilidad de “suspender” la prueba y continuar en otro momento en la misma pregunta que se dejo la prueba; se puede optar por mostrar las respuestas correctas, y los comentarios. [AFM, 08]

Encuestas de auto evaluación. Son un servicio de cuestionarios que deben ser respondidos en su totalidad para arrojar los resultados que luego podrán ser comparados con la media de los demás estudiantes y que les permite auto evaluarse para determinar en qué nivel se encuentran o cuáles conocimientos deben reforzar. [AFM, 08]

Foro. En general, la mayoría de las plataformas LMS poseen una herramienta de foro que permite realizar discusiones, poner noticias del grupo, y generar debate dentro del grupo de estudiantes pertenecientes pero con alta responsabilidad por medio de argumentos sólidos y generar pensamiento crítico y creativo en los participantes. Los foros obligan al estudiante a organizar sus pensamientos e ideas antes de aportar en el mismo. [AFM, 08]

Glosario. Permite organizar un listado de conceptos y significados del área de estudio en categorías para su rápida búsqueda. Es posible establecer uno o varios glosarios para cada curso y son muy útiles a la hora de ampliar conocimientos en un tema específico. [AFM, 08]

Libro. Los alumnos poseen acceso a un libro desde un menú navegable que posee un número de páginas, capítulos y subcapítulos. Se puede copiar parte o todo el libro y los alumnos pueden acceder cuantas veces deseen al libro. Es una forma de pasar contenidos a formato digital.

Mensajería. Permite una comunicación directa entre los participantes que se encuentren conectados al mismo tiempo. La mensajería es un sistema de comunicación sincrónico, permitiendo en tiempo real enviar notificaciones, mensajes a otros compañeros, etc. En la mensajería se registra un histórico de las conversaciones lo cual permite al docente hacer evaluaciones a los estudiantes o presentar argumentaciones de otras conversaciones a los estudiantes. [AFM, 08]

Scheduler. Este servicio permite agendar citas individuales en franjas de tiempo en las cuáles el profesor o tutor esta disponible para atender a los estudiantes que requieran de una consulta específica. Igualmente permite llevar un control de asistencia de los alumnos a las citas. [AFM, 08]

Tareas y trabajos. Este servicio permite programar entregas de trabajos en fechas y horarios específicos, permitiéndole al estudiante subir cualquier tipo de archivo y asociarlo con la entrega específica programada en sistema. El sistema le permite al docente o tutor reenviar el trabajo al estudiante con sus cometarios o correcciones para una mejora posterior. [AFM, 08]

2.8. PLATAFORMA VIRTUAL PRIVADA, EAFIT INTERACTIVA, EI

La plataforma de EAFIT Interactiva, EI en adelante, es parte del apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje bimodal presentado con anterioridad al principio del segundo capítulo, en donde se conjugan lo presencial y el trabajo virtual por fuera del aula de clase. Para ingresar a EI, es necesario hacer clic en el link dispuesto para su acceso en el portal de la Universidad EAFIT o directamente por medio desde el URL: <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>. *Datos provistos en 2009-02.*

En la imagen 5, se presenta la primera pantalla que aparece al ingresar por medio del link en el portal de la Universidad o al ingresar directamente al URL provisto anteriormente. En dicha pantalla, se solicita un usuario y una clave que son la misma para todos los sistemas de la Universidad y con la cual pueden ingresar tanto docentes, como investigadores, estudiantes o empleados; adicionalmente, presenta un área de novedades en la que presenta información para el usuario, así como un link a información del nuevo Contact Center de la Universidad.

Al ingresar a la plataforma, se encuentra con la información del docente, la cual contiene en el centro de la página, un listado de todas las materias a las cuales está suscrito como estudiante y como docente. En el panel de la derecha, se encuentran noticias que EAFIT Interactiva le interesa presentar tanto al docente como al estudiante, como la evaluación a la docencia entre otros tópicos. En el panel de la izquierda, se presentan las principales actividades que se pueden desarrollar en la plataforma virtual EI para el docente, tales como: editar el perfil, que le permite

ingresar una descripción acerca de sus intereses etc., cambiar la foto y poner un link a una página personal y consultar diplomas, como se puede ver en la imagen 6.

Imagen 5. Página de Acceso a EAFIT Interactiva



Fuente: Foto tomada del primer pantallazo para ingresar a la plataforma EI en 2009-02 del sitio <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>

Imagen 6. Principales Opciones de la Plataforma EI para un Docente



Fuente: Foto tomada al ingresar a la plataforma EI en 2009-02 del sitio <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>

Debajo del título Administración, se encuentran las opciones de: Materias, que presenta una lista de las materias a las cuales está inscrito el docente como estudiante y las que imparte como docente, para acceder directamente a cada una de ellas y sus opciones, según se presenta en la imagen 7. Las materias por defecto están activas 15 días antes de comenzar las clases, pero el docente puede optar libremente por modificar las fechas como por ejemplo cuando un curso se extiende más del tiempo planeado y es necesario extender la fecha de culminación. Los

estudiantes matriculados en el semestre académico en curso son los que aparecen en los cursos que el docente posee para administrar en la plataforma EI.

La opción de Exportar, permite como su nombre lo indica, exportar contenidos y archivos entre los diferentes cursos. En la imagen 8, se muestra un pantallazo de la funcionalidad de exportación de contenido.

Imagen 7. Presentación en EI de las Materias que un Docente Imparte



Fuente: Foto tomada al ingresar a la plataforma EI en 2009-02 del sitio <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>

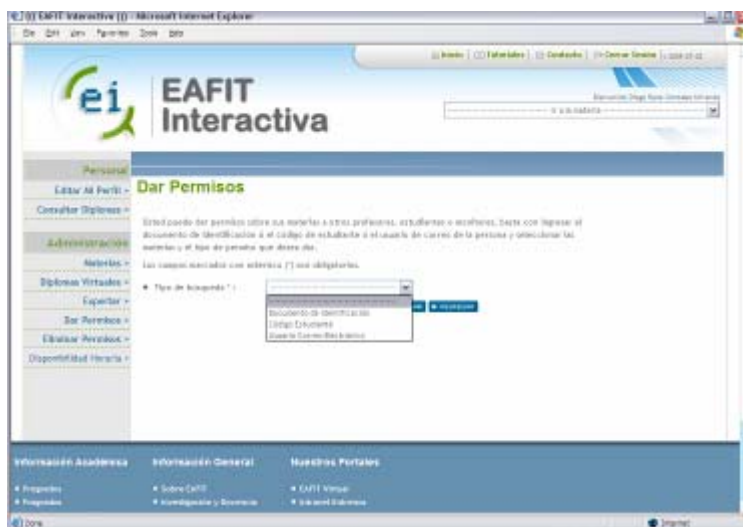
Igualmente, dentro de las opciones del panel izquierdo, se encuentran dar y quitar permisos sobre los materiales a otros profesores, estudiantes y monitores tan solo ingresando los datos de identificación como código, correo electrónico o cédula de ciudadanía y seleccionando las materias y el tipo de permiso a asignar. En la imagen 9 se muestra esta funcionalidad.

Imagen 8. Funcionalidad de Exportación de Contenido en EI



Fuente: Foto tomada a la opción de Exportar en la plataforma EI en 2009-02 del sitio <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>

Imagen 9. Funcionalidad de Dar Permisos sobre material en EI



Fuente: Foto tomada a la opción de Dar Permisos en la plataforma EI en 2009-02 del sitio <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>

Al ingresar a una materia por medio de las opciones en la esquina superior derecha, el menú del panel izquierdo cambia, presentando las opciones relacionadas con la materia y agrupadas por temas de la siguiente forma:

El curso, contiene una entrada a la administración de los contenidos, como presentaciones, documentos, talleres etc. Anuncios que es por donde el docente puede comunicarse con los estudiantes para hacerles saber aspectos importantes como anuncios de cambios en las aulas o información para los alumnos. Bibliografía, permite poner a disposición de los alumnos las referencias bibliográficas necesarias y adicionales en las cuales pueden encontrar recursos de ayuda para su estudio. Enlaces, es una sección que permite presentar enlaces a páginas en Internet que presente por ejemplo contenido didáctico de la materia o simplemente páginas con contenido importante para complementar el saber del alumno. FAQ, es la sección en la que se presentan las preguntas frecuentemente realizadas y sus respuestas. Glosario, presenta un grupo de términos relacionados con los temas tratados en la materia y que clarifican o definen su significado. WIKI, es una herramienta para presentar términos con sus definiciones, para trabajar temas, conceptos e historia de los significados, con la posibilidad de manejar conceptos relacionados mediante hipertexto a otras páginas, bien sean internas a la wiki o externas en la Web.

En la clasificación de Interacción, se encuentran las herramientas de correo, foro y chat. El correo permite enviar por medio de la plataforma mensajes de texto enriquecido con formato y documentos adjuntos, que llegan a la bandeja de entrada del estudiante en la plataforma EI;

eventualmente, la plataforma notifica al estudiante al correo electrónico de la Universidad. La herramienta para foros, es controlada por el docente quien plantea los temas a tratar y la metodología y en él se registran todas las entradas de los estudiantes por medio de aportes. El chat permite ver quiénes se encuentran conectados en un momento determinado y comunicarse con ellos.

Finalmente, bajo el título de Evaluación, se encuentran las herramientas que le permiten al docente evaluar a los estudiantes por medio de recepción de trabajos, exámenes en línea y calificaciones. Los exámenes en línea le permiten al docente evaluar a los estudiantes en forma rápida y fácil. Dentro de las opciones de exámenes en línea para el docente, se encuentran: editar banco de preguntas para adicionar, eliminar o modificar las preguntas almacenadas en la plataforma; asignar permisos sobre carpetas y configurar los accesos que los estudiantes pueden tener sobre los contenidos; editar categorías y editar cuestionarios, así como la posibilidad de ver las notas de los estudiantes en las diferentes pruebas presentadas a través de la plataforma EI. En la imagen 10, se presenta un pantallazo de las opciones de Exámenes en línea.

EAFIT Interactiva en la versión en que se encuentra, presenta herramientas que posibilitan el aprendizaje con herramientas de comunicación e interacción con compañeros y permite desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje de manera más flexible a la hora de incorporarla al modelo pedagógico utilizado en la Universidad.

Imagen 10. Funcionalidad de Exámenes en Línea



Fuente: Foto tomada a la opción de Exámenes en Línea de la plataforma EI en 2009-02 del sitio <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>

2.9. HERRAMIENTAS SOCIALES Y LA WEB 2.0

Web 2.0, es un término acuñado para hacer referencia a una segunda generación de la WWW, basada en una variedad de servicios que cambian la interacción de los usuarios en el Internet, fomentando la colaboración, la creación de comunidades y la presentación de contenido constantemente actualizado por los internautas.

Inicialmente, se contaba en Internet con una gran cantidad de páginas web, administradas por CMS (por sus siglas en inglés de *Content Management Systems*), o en su defecto, por personas dedicadas a actualizar el contenido publicado con cierta periodicidad en dichas páginas web. El internauta, solo tenía que buscar la información que requería y “consumirla” directamente desde éstas páginas. El fin de las páginas expuestas en Internet era el de mostrar contenido visualmente estético, mezclando imágenes, texto y en ocasiones video, así las empresas utilizaban el Internet y las páginas web como vitrinas para mostrar productos, publicidad e incitar a los visitantes a utilizar sus tarjetas de crédito para comprar sus productos o servicios. [AFM, 08]

Se conocen con el término de Web 2.0 a la luz de las nuevas herramientas desarrolladas para cambiar el esquema de participación e interacción en Internet, sin la necesidad de una persona especializada para realizar publicación de contenido en la web, se caracterizan estos nuevos servicios por medio de “interactividad, simplicidad y flexibilidad” [AFM, 08] en el uso. Los nuevos desarrollos incorporados en el Internet, nombrados como Web 2.0, hacen referencia la posibilidad de crear redes sociales, a utilizar aplicativos gratuitos para interactuar con otras personas, generar comentarios personales acerca del contenido publicado, incorporar contenido multimedial y compartirlo con una comunidad al igual que compartir catálogos de fotos personales, publicar información colectiva y en general, participar activamente del contenido publicado en Internet, como internauta.

Para dar continuidad al término acuñado como Web 2.0, se presenta un cuadro comparativo con aspectos característicos de la Web 1.0, conocida como aquella en que la participación del internauta no es tan representativa en términos de publicación de contenido como en la Web 2.0.

Tabla 4. Comparación entre la Web 1.0 y la Web 2.0

WEB 1.0	WEB 2.0
Páginas Personales	Bitácoras (Blogs)
Especulación con nombres de dominio	Optimización en buscadores
Páginas vistas	Coste por clic
Informar, entretener	Participar, compartir, contribuir
Sistemas de gestión de contenidos	Wikis
Directorios (taxonomía)	Etiquetas (folksonomía)

Fidelización	Sindicación
Publicidad con banners y pop-ups	Publicidad contextual

Fuente: *Future Trends Forum, FTF*. En: http://www.ftforum.org/doc/web2_0.pdf, [AFM, 08]

En la primera columna se presentan las características de la Web 1.0 y en la segunda columna, se presentan las características de la Web 2.0 que de alguna manera contraponen la de la Web 1.0, así mientras por ejemplo en la Web 1.0, las páginas eran en su gran medida páginas personales o páginas en que las empresas exponían sus servicios, productos y detrás de la actualización del contenido de la página había una persona dedicada a dicha labor, en la Web 2.0, existe la posibilidad de ofrecerle mecanismos más amplios de interactividad al usuario en el que éste participe activamente con contenido por medio de bitácoras, Blogs, Wikis, foros, videos entre otros servicios. Así el usuario en la Web 2.0 es en gran medida quien aporta el contenido de las páginas y asume un papel más participativo.

Hoy, se entiende el uso de la web como una interacción entre usuarios, redes sociales, puntos de encuentro entre comunidades, en vez de simples repositorios de información [AFM, 08]. Algunas de las herramientas presentadas en el capítulo de Herramientas TIC, hacen uso o explotación de características de herramientas web 2.0 para apoyar las actividades realizadas por un docente de la universidad, en este caso de EAFIT y desarrollar o potencializar competencias en el uso y apropiación de TIC, aportando elementos de cambio en el modelo educativo comúnmente utilizado en el aula de clase tradicional y presentando nuevas posibilidades para el estudiante en términos del aprendizaje.

Dentro de la búsqueda de herramientas TIC adicionales a las herramientas provistas por la Universidad EAFIT como herramientas de apoyo a las actividades educativas, se encontró un amplio trabajo realizado por una investigadora del Reino Unido, Jane Hart, quien fundó el Centro para el aprendizaje y las tecnologías para el Desempeño, de quien se referenció información valiosa para este trabajo.

2.10. JANE HART

En la búsqueda de herramientas TIC para la elaboración del trabajo de categorización de las mismas acorde con las actividades desempeñadas por un docente, se encontró el trabajo realizado por Jane Hart quien posee un sitio web en el que expone sus investigaciones en términos de TIC, trabajos de consultoría realizados por ella, artículos, presentaciones y una categorización de más de 3088 herramientas TIC de apoyo al desempeño, y aprendizaje formal e informal, que han servido de base para la construcción del cuadro de herramientas TIC de apoyo al docente de EAFIT. Parte de la investigación llevada a cabo por Hart, se ha tomado como base para la

elaboración de este trabajo por su amplio recorrido en el tema, por su experiencia como consultora y por la calidad del contenido manejado.

Jane Hart, se desempeña como consultora de Medios Sociales de Aprendizaje (*Social Media*) con 25 años de experiencia ayudando a empresas y a instituciones educativas a entender cómo las nuevas tecnologías pueden ser utilizadas para el aprendizaje, así como para mejorar el rendimiento empresarial y ponerlas en práctica exitosamente en las organizaciones. Actualmente se centra en ayudar a las organizaciones a introducir iniciativas de medios sociales en el aprendizaje e iniciativas de soporte al desempeño.

Después de haber creado una serie de portales en el pasado, en 2007 estableció el Centro de Tecnologías de Aprendizaje y Desempeño (C4LPT, Acrónimo de sus siglas en inglés – Centre For Learning and Performance Technologies) – ahora uno de los más visitados y más populares sitios de aprendizaje en la Web, <http://www.c4lpt.co.uk/index.html>.

Es autora de una serie de blogs incluyendo: “e-Learning, selección del día por Jane”, donde publica diariamente un artículo de interés sobre e-learning. [WEB, 05]. Jane Hart, trabaja en todo tipo de proyectos de e-learning, desde la estrategia a través de la especificación y la aplicación a pequeña y gran escala de sistemas, hasta el diseño de soluciones de aprendizaje, desarrollo y evolución del mismo. Hart ha asesorado a diversas industrias, en cómo hacer las cosas rápida, fácil y rentablemente con todo tipo de presupuestos. [WEB, 06]

Regularmente, ella se presenta en conferencias y eventos de e-learning ambos en el Reino Unido, internacionalmente y globalmente en línea. Es profesora visitante en el MSc de E-Learning de la Universidad de Oxford y ha escrito artículos a nivel nacional e internacional para revistas de E-Learning como:

- *Twitter as a Learning Tool*. Pat Healey, ASTD, March 2009
- Reflections from E-Learning Consultant, for eLearning Age Magazine, February 2009
- Putting the social media pieces together, slide show presentation to Learning Technologies conference 2009
- Coautora con Steve Wexler, Tony Hargreaves, Michele Martin, Mark Oehlert, Sanjay Parker, Brent Schlenker, y David Thalheimer de *the E-Learning Guide 360° Report on E-Learning 2.0*, Septiembre 2008
- Autora del artículo de soporte, *Understanding today's learners*, E-Learning Magazine, Learning Solutions e-Magazine, 22 Septiembre 2008

- *25 Tools every learning professional should have in their Toolbox – and all for free*, revista e-learning age, Abril 2008

3. COMPETENCIAS DE UN DOCENTE UNIVERSITARIO

El concepto de competencia, se atribuye a David McClelland, profesor en Harvard de Psicología quien lo definió como: “la característica esencial de la persona y que es la causa de su rendimiento eficiente en el trabajo”. [WEB, 25:61]

El paso por diferentes revoluciones hasta llegar a modelos basados en el conocimiento como generador de riqueza, han hecho transformar la disciplina de la gestión del recurso humano para tener en cuenta aquello que McClelland había definido como competencia a través de la Gestión por Competencias, la cual es una herramienta para dirigir los recursos humanos en una organización, en la que se tienen en cuenta los conocimientos, habilidades, actitudes e intereses de las personas. Se precisa que la Dirección de Gestión Humana usuaria de la herramienta, esté alineada con la estrategia del negocio para contemplar de forma integrada la dimensión principal del negocio, la dimensión humana y la comportamental de las personas. [WEB, 25:61] Bajo la perspectiva de competencias, la empresa no ve a los empleados como simples ocupantes de puestos de trabajo, sino que se preocupa por desarrollarlos para que éstos estén alineados con los objetivos organizacionales y den de sí mismos lo mejor. [WEB, 25]

Los constantes cambios en el ámbito de la tecnología, impulsan nuevas exigencias en el mundo actual para la educación y la formación tanto de estudiantes como de profesores, lo cual sugiere para éstos últimos, que estén vinculados en procesos de aprendizaje continuo y actualización en conocimientos y habilidades, así como con el uso y apropiación de diferentes tecnologías. Ante tal necesidad, el Gobierno Nacional a través del “Programa Nacional de uso de Medios y Nuevas Tecnologías”, [WEB, 24], ha diseñado una propuesta en la cual, los docentes pueden guiar sus estudios para adquirir conocimientos básicos en el uso y apropiación de tecnología, e incluso, generar procesos de innovación educativa sostenibles.

El Ministerio de Educación Nacional, definió tres ejes en materia de incorporación de las TIC en el sector educativo, los cuales son: acceso a la tecnología, acceso a contenidos y uso y apropiación. En el último eje, se enmarcan las políticas del MEN para generar la *Ruta de Desarrollo Profesional Docente*⁶, en la cual se plantean dos momentos principales para la apropiación de TIC, los cuales son: un momento de apropiación personal, en donde los docentes primero apropian las TIC con fines de uso personal y un momento de apropiación profesional, en el cual los docentes integran las TIC como apoyo a la pedagogía. Estos momentos, aportan al desarrollo de cinco competencias

⁶ La Ruta de Desarrollo Profesional Docente y la propuesta de competencias para la apropiación de TIC, fue planteada según el MEN, “con el equipo de Formación del programa MTIC del Ministerio de Educación Nacional, bajo la dirección de Claudia María Zea Restrepo y María del Rosario Atuesta Venegas.” [WEB, 24]

fundamentales para los docentes que son: pedagógicas, comunicativas, colaborativas, éticas y técnicas.

La propuesta de competencias planteada por el MEN, va mas allá del simple hecho de uso de herramientas básicas de información y comunicación, tanto como apoyar el fortalecimiento de otras competencias básicas para el desarrollo humano y de aprendizaje.

En la definición de las competencias básicas, el MEN, tuvo en cuenta estándares internacionales como referentes para formar una tabla como la siguiente, en la cual se ilustra la estructura del estándar básico de competencias y los diferentes modos de abordar las competencias en cada una de las áreas básicas mostrando el lenguaje empleado. [WEB, 24]

En la Tabla 1, se presenta la estructura de estándares básico de competencias y las formas de abordarlas desde las diferentes área, así se presenta en la primera columna el área básica, en la segunda, tercera y cuarta, columna, el lenguaje utilizado.

Tabla 5. Estructura de estándares básicos de competencias y propuesta para TIC

Estructura de Estándares Básicos de Competencias			
Lenguaje empleado en la formulación de estándares básicos de competencias para cada una de las áreas básicas MEN 2006			
ÁREAS	ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
Lenguaje	Factores de organización: Ejemplo: producción de textos.	Enunciado identificador: Ejemplo: producir textos escritos.	Subprocesos: (Actividades) Ejemplo: determino el tema elijo el tipo de texto.
Matemáticas	Tipo de pensamiento matemático a desarrollar. Ejemplo: numérico, espacial.	Formas de aproximación al conocimiento: como científico, como persona, como ser social.	Competencia por grados y niveles de complejidad: 1º-3º; 4º-5º.
Ciencias	Eje articulador: Competencias según entornos: biológico, físico y relacional (social).	(Los autores enuncian directamente las competencias)	Actividades según entornos y formas de aproximación al conocimiento.
Ciudadanas	Grupo de estándares: Convivencia y paz; participación y responsabilidad democrática; pluralidad, identidad y valoración de diferencias.	Estándar general	Estándar específico: por grados y niveles de complejidad.
MTIC	TIPO DE COMPETENCIA (YCOMPETENCIA)	Estándar general	Estándar específico

Fuente: Apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente. pg.12, 13 [WEB, 24]

Al final de la Tabla 5, se muestra resaltado en color gris cómo está estructurada la propuesta de competencias.

Las siguientes tablas presentan las competencias definidas para apropiación de TIC, en donde la primera columna es el tipo de competencia como técnica, pedagógica etc. Esa primera columna, es una clasificación que se le da a las competencias de acuerdo al tipo de competencia. La segunda columna contiene la competencia en sí misma y la tercera columna contiene los comportamientos observables o el estándar general, es decir la forma en que la competencia debe ser medida a la hora de evaluarla; proceso que se realiza a través de los comportamientos observables, en este caso del docente, para determinar en qué grado posee una determinada competencia. A la luz de ésta explicación, se evaluaron posibles comportamientos observables con el uso de cada una de las herramientas en las diferentes actividades desempeñadas por los docentes y se determinó junto con la experiencia de quien elabora esta tesis, las competencias que puede desarrollar un docente con el uso y apropiación de las TIC planteadas en las tablas subsiguientes a éste capítulo.

Para un jefe de docentes, las Tablas 6 y 7 representan un instrumento de referencia para la medición y evaluación de competencias de quienes tiene a su cargo, valorando cada una de ellas a la luz de los comportamientos observables en los profesores (columna del Estándar General).

En la Tabla 6, se presentan las competencias en un momento de apropiación personal, es decir, el momento en que un docente utiliza las herramientas TIC para su uso personal en las diferentes actividades diarias, tales como chatear con amigos, manejar su propia información o utilizar herramientas específicas para estudiar o desempeñar una actividad en general.

En la Tabla 7 se presentan, como complemento del momento anterior, las competencias pero en un momento de apropiación profesional, que es cuando el docente ha llevado el uso de esas herramientas TIC a las actividades docentes, tales como preparar clases, dictar clases, preparar y realizar evaluaciones, realizar investigaciones o algunas otras actividades administrativas como imprimir documentos entre otras.

Tabla 6. Momento de apropiación personal o de iniciación

Tipo de competencia	Competencia	Estándar General
Técnicas y Tecnológicas	1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido	Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen las diferentes TIC, según mis necesidades personales y profesionales Utilizo sistemas operativos/aplicativos según mi contexto y necesidades

Tipo de competencia	Competencia	Estándar General
	2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Elaboro productos utilizando aplicativos y herramientas informáticas seleccionadas como procesadores de texto, hojas de cálculo y editores de presentaciones
	3. Manejar información y recursos usando las TIC	Identifico mis necesidades de recuperación de información y las herramientas que me permiten resolverlas
		Selecciono herramientas como directorios, motores de búsqueda y meta buscadores empleando palabras claves de manera efectiva para encontrar información y servicios
		Utilizo portales educativos y especializados para buscar información y servicios
		Evalúo la calidad, pertinencia, certeza y ética de la información encontrada
Pedagógicas	4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos	Identifico las problemáticas educativas en mi práctica docente y las oportunidades que las TIC me brindan para atenderlas
		Debato con mis pares acerca de las oportunidades que las TIC me ofrecen para la planeación de mis labores educativas
		Utilizo herramientas de productividad para planear y hacer seguimiento de mi labor docente
Comunicativas y colaborativas	5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación	Hago uso de las TIC para comunicarme con amigos, familiares, directivos, colegas y estudiantes
		Sigo y/o participo en conversaciones formales e informales, sincrónicas y/o asincrónicas
		Apoyo mi trabajo individual y grupal con herramientas de comunicación
	6. Participar en una comunidad virtual	Identifico los factores que hacen posible mi participación en una comunidad virtual
		Reconozco los beneficios de mi participación en una comunidad virtual
		Me reconozco como miembro de una red y/o comunidad virtual
Éticas	7. Comprender las oportunidades, implicaciones	Identifico las posibilidades de las TIC para potenciar procesos de participación democrática

Tipo de competencia	Competencia	Estándar General
	y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano	Analizo los riesgos de publicar y compartir distintos tipos de información a través de Internet
		Utilizo las TIC teniendo en cuenta recomendaciones básicas de salud
		Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia
		Me comunico de manera respetuosa con los demás

Fuente: *Apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente. pg. 22,23*

Tabla 7. Momento de apropiación profesional o de profundización

Tipo de competencia	Competencia	Estándar General
Técnicas y Tecnológicas	8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético	Uso frecuentemente información y recursos obtenidos a través de motores de búsqueda, meta buscadores, directorios, portales, catálogos de bibliotecas, mediatecas, bases de datos, enciclopedias, diccionarios, thesaurus para realizar tareas personales y profesionales
		Aplico herramientas tecnológicas de información y comunicación que me permiten desarrollar competencias pedagógicas, comunicativas, colaborativas y éticas para su uso educativo
		Utilizo herramientas informáticas que me permiten desarrollar mis labores de gestión y administración docente
		Manejo la terminología, los conceptos y las herramientas propias de Internet, Web 2.0, etc. que me permiten desarrollar otras competencias, según sean mis necesidades, las de mis estudiantes y las de mi institución
	9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje	Aplicar los conceptos de funcionamiento de diversas plataformas que posibiliten la formación en línea, la creación de comunidades y redes virtuales de aprendizaje, y el seguimiento, acompañamiento y evaluación al estudiante
		Desarrollo habilidades para la selección y utilización de plataformas que posibiliten la formación en línea o la creación de comunidades y redes virtuales
		Diseño ambientes virtuales de aprendizaje virtuales que permitan la formación en línea o la constitución de comunidades y/o redes de aprendizaje

Tipo de competencia	Competencia	Estándar General
		<p>Manejo diversas herramientas que permiten el diseño de contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje y desarrollo habilidades y criterios de selección de las mismas, de acuerdo al contexto educativo institucional</p> <p>Diseño y publico contenidos digitales u objetos virtuales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas pertinentes.</p>
Pedagógicas	10. Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional	Participo en procesos formales e informales de formación en mi área y/o disciplina utilizando TIC
		Empleo TIC para resolver problemas propios de mi área y/o disciplina aportando a mi cualificación profesional
		Evalúo con criterios pedagógicos, tecnológicos, éticos y estéticos predefinidos, las posibilidades de uso educativo que ofrecen las TIC para apoyar el mejoramiento del proceso educativo institucional
	11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC	Propongo y aplico nuevas estrategias y/o metodologías que aporten a la apropiación de TIC en el aula y al desarrollo de competencias en los estudiantes para el aprendizaje de las áreas y/o disciplinas
		Empleo TIC con mis estudiantes para atender sus necesidades de aprendizaje y resolver problemas propios de las áreas y/o disciplinas
		Utilizo métodos e instrumentos de evaluación (formativa y sumativa) soportados en TIC para valorar los desempeños de mis estudiantes
	12. Desarrollar estrategias de cualificación del PE y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.	Implemento estrategias de uso de TIC previamente planeadas en el proceso enseñanza y aprendizaje acordes con los criterios de calidad definidos en el Plan de Mejoramiento Institucional
		Implemento estrategias de seguimiento y gestión definidas para el fortalecimiento institucional mediante el uso de TIC
		Evalúo los resultados obtenidos con la implementación de estrategias que hacen uso educativo de TIC y promuevo una cultura de seguimiento, retroalimentación y mejoramiento permanente
		Identifico, diseño y/o elaboro contenidos, recursos y proyectos que hacen un uso educativo de TIC para implementar en la institución y aportar al proceso de la calidad educativa

Tipo de competencia	Competencia	Estándar General
Comunicativas y colaborativas	13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo	Intercambio información utilizando TIC para apropiar conocimientos que me permitan solucionar problemas de mi quehacer docente y desarrollar competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas
		Desarrollo y ejercito habilidades de participación en proyectos, redes y comunidades virtuales para generar conocimientos contextualizados que apoyen mi quehacer docente y el desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas
		Desarrollo y ejercito habilidades de moderación en ambientes virtuales y reflexiono sobre mi quehacer docente y los efectos que desencadenan los actos de la moderación virtual en la institución cuando ésta hace uso educativo de TIC
		Promuevo y/o lidero la creación de bancos de experiencias, bancos de proyectos o investigaciones en el uso educativo de medios y TIC que aporten al proceso de la calidad educativa
		Identifico y divulgo experiencias de uso y apropiación de TIC en educación, para visualizar los esfuerzos y procesos innovadores que aportan cambios transformadores a la educación.
		Sistematizo y hago seguimiento a las experiencias

Fuente: Apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente. pg. 24 – 27

Es necesaria inicialmente una motivación personal por parte del docente para adquirir, desarrollar y mantener competencias en el manejo y adquisición de TIC, que lo impulsen a cuestionarse constantemente de qué manera realiza sus actividades diarias y de qué forma las TIC podrían proporcionarle herramientas que le permitan ser cada vez más eficiente y competente para desarrollar esas mismas u otras actividades en diferentes escenarios que le posibilitarían tomar ventaja o simplemente acercarse de otra manera al estudiante fomentando igualmente una motivación en él para aprender a aprender. La única forma de adquirir dichas competencias es por medio del uso de herramientas TIC dentro de las actividades diarias realizadas por el docente y para lograr esta experiencia, bien sea en un momento de apropiación personal o profesional, es necesario estarse capacitando constantemente en nuevas herramientas o por lo menos, ir conociendo las potencialidades que brindan para la realización de actividades específicas, como por ejemplo, leer grandes cantidades de documentos electrónicos en corto tiempo, elaborar mapas mentales o esquemas para preparar clases, en forma de presentación gráfica, entre otras actividades.

4. CATEGORÍAS DE HERRAMIENTAS TICS

En este aparte se presentan las categorías en que se han clasificado los programas o herramientas de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, TIC, más representativos del mercado actual y que se han considerado con algún potencial desde el punto de vista de las actividades de un docente promedio. Para su selección, se tuvieron en cuenta primero que fueran herramientas que pudieran ser utilizadas en la Universidad EAFIT, es decir que fueran de uso gratuito o que la Universidad ya las tuviera compradas; igualmente se consideró que fueran herramientas que no existieran en las épocas en que las generaciones de los profesores entrevistados nacieron, y que además, brindaran elementos en lo posible, de colaboración.

Es así como se inicia con las herramientas de tecnología informática que la Universidad le suministra a su planta docente y en general a todo su personal. Entre ellas se encuentra el Portal que da acceso tanto a la biblioteca digital como a la plataforma virtual o a la intranet (red interna) corporativa, así como a la información general de la Universidad y su oferta académica y cultural. En éste primer grupo de herramientas, se presentan las más destacadas y de uso común entre docentes de la Universidad, y algunas que poseen gran impacto en el desarrollo de las actividades educativas para los estudiantes como lo son SIRENA, EAFIT Interactiva y AYRE.

Luego, viene la categoría de productividad incluyendo herramientas Web que incrementan el desempeño profesional al permitir gestionar el tiempo o la búsqueda de información temática, así como estructurar información en documentos de diferente naturaleza como PDF, presentación y mapas mentales entre otros.

Más adelante, se describen las herramientas especializadas en buscar autónomamente información según los criterios ingresados por el usuario. Son las conocidas herramientas de sindicación de contenidos, RSS, símbolo de la llamada Web 2.0.

A continuación se presenta la categoría de las herramientas que permiten la colaboración y la generación colectiva de conocimiento, tales como las wiki y los blogs y que se convierten en esenciales para las comunidades virtuales o redes sociales.

Seguido de la categoría de herramientas de colaboración, se encuentran las herramientas de documentación, especializadas en la manipulación de contenidos con diversos formatos: hojas de cálculo, procesadores de texto, formularios, presentaciones, entre otros. Títulos, textos, palabras, videos, imágenes o fotos, se combinan de mil maneras en la producción de documentos para todas las ocasiones y trámites.

A continuación viene la categoría de presentación, llamada así puesto que incluye las herramientas que permiten representar conocimiento en distintos esquemas, gráficos, diagramas, utilizando gran variedad de colores, líneas y efectos especiales, entre los cuales se encuentra el movimiento.

Por su parte, las herramientas de audio y podcasting, como sus nombres lo indican, permiten manipular la información y el conocimiento en formato digital cuando éste ha sido generado por vía oral por el interlocutor y en general, manipular el sonido y el video de manera profesional para publicarlo en sitios que sean de interés para las demás personas y difundir el conocimiento.

Las herramientas de creación y administración de cursos, constituyen una categoría muy importante en la sociedad del conocimiento, pues con ellas el aprendizaje significativo y colaborativo se hace realidad al permitir el aprender a aprender con mediación del mundo virtual. El e-learning, el social learning o simplemente, el aprendizaje a través de Internet y a distancia, es una alternativa paralela a la educación tradicional y en esta categoría se presentan herramientas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje en un mundo permeado por tecnología virtual.

La categoría de las herramientas interactivas complementa la anterior, incluyendo aplicaciones diseñadas específicamente para apoyar la docencia virtual y a distancia, tales como los tableros blancos (*whiteboards* en Inglés), que facilitan las clases en vivo, (*online*), y permiten interactuar con estudiantes localizados remotamente.

Más adelante, la categoría de las herramientas de comunicación en vivo, está compuesta por las herramientas que posibilitan las comunicaciones sincrónicas. Con ellas se trascienden algunas de las barreras de espacio para establecer contacto con personas que no se encuentran en el mismo lugar, ver y hablar con personas en otros países, hacer videoconferencia entre grupos o con un especialista en un tema; son actividades ya rutinarias.

Finalmente, se presentan algunas de las herramientas que posibilitan las comunicaciones asincrónicas que trascienden las barreras de tiempo de las comunicaciones tradicionales. Así dos o más personas pueden llevar a término una “conversación” con intervenciones espaciadas en el tiempo real, pero que al leer su contenido, no se pierde la continuidad en el tema.

En cada una de las categorías y las herramientas, se encuentra una tabla con el siguiente contenido para cada una de las herramientas:

Tabla 8. Descripción de campos tablas informativas de herramienta TIC

Website	En esta fila, se encuentra la dirección Web en la cual se puede ingresar para encontrar mayor información acerca de la herramienta en cuestión y/o acceder a los servicios ofrecidos.
----------------	---

Acceso	Indica cuáles usuarios poseen acceso, tales como; profesores de planta, cátedra, oficina de registro, o coordinadores de materia.
Costo	Valor que se ha de pagar para poder acceder a utilizar los servicios o la herramienta. Si es gratuita, dirá <i>Free</i> , de lo contrario dirá <i>Comercial</i> .
Versión de Prueba	Indica si posee versiones de prueba y por cuánto tiempo aplican.
Disponibilidad	Hace referencia a la forma en que se accede a la herramienta o servicio en cuestión, es decir, si es necesario descargarla para instalarla en el computador, aparecerá <i>Download</i> y si el servicio está disponible en Internet en un sitio Web al que hay que acceder para poder hacer uso del mismo, aparecerá <i>Hospedado en Internet</i> . O si hay que acceder y ejecutarlo directamente desde Internet aparecerá <i>Online</i> .
Plataforma	Indica bajo cuál Sistema Operativo se ejecuta.

Fuente: Elaboración propia

4.1. HERRAMIENTAS PROVISTAS POR LA UNIVERSIDAD EAFIT

Pertenecen a esta categoría aquellas herramientas que la Universidad EAFIT les provee a los profesores para el desarrollo normal de sus actividades educativas y administrativas. A continuación se presentan herramientas susceptibles de ser utilizadas por docentes de la Universidad EAFIT.

4.1.1. Portal Web de la Universidad EAFIT

El portal, es el primer sitio de acceso a la información de la Universidad, generada para los diversos públicos que ingresan, tales como estudiantes potenciales, padres de familia, pares académicos, así como por profesores, estudiantes e investigadores, entre otros. A su vez, se convierte en el punto de acceso a los diferentes servicios y sistemas de información que la Universidad provee. A través del portal, se puede acceder al sistema **portus** (Portal Unificado) que es el integrador de herramientas tales como el correo electrónico, EAFIT Interactiva, Ulises, Sirena, Mensajes Instantáneos, y calendario; se solicita solo una vez el *usuario* y la *clave* para ingresar a todas ellas. Aquí se encuentra igualmente el acceso al portal **entrenos** (intranet de la Universidad EAFIT) , en el cual están expuestos todos los servicios y aplicaciones de la universidad.

Tabla 9. Características portal Web de la Universidad EAFIT

Website	www.eafit.edu.co
Costo	Libre

Disponibilidad	Hospedado en Internet
-----------------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Sistema Interactivo Mimio

Este es un sistema interactivo de colaboración que captura todo lo que se escribe o se dibuja con marcador en un tablero blanco común y corriente y en tiempo real, transmite esta información directamente a un computador. Más adelante, este contenido se puede revisar, imprimir, compartir, exportar a HTML, o editarlo con cualquier aplicación que corra bajo Windows. El hardware de este sistema se adhiere al tablero común, y mediante tecnología infrarroja y ultrasonido se comunica con el computador, para seguir la posición espacial del marcador y el borrador en el tablero y transmitir estos datos al aplicativo que los convierte en digitales. La información digitalizada, puede ser entonces desplegada en una pantalla de TV gigante o ser vista por asistentes remotos mediante Internet. Con Mimio se agiliza la transferencia de la información para que todos puedan contribuir a una sesión de cátedra – aún si se encuentran en otra habitación o en una zona horaria diferente. [WEB, 20]

Tabla 10. Características Sistema Interactivo Mimio

Website	www.mimio.com
Costo	Comercial
Disponibilidad	Universidad EAFIT Bloque 18 Extensión 9285. Nelson Barrera – nbarrera@eafit.edu.co

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Red inalámbrica (WiFi)

La Universidad EAFIT cuenta con una red local inalámbrica dentro de su campus, que permite a sus usuarios (estudiantes, docentes y empleados) acceder a diversos servicios como: los ofrecidos por la Universidad EAFIT en sus portales, navegación en Internet y Chat desde cualquier computador portátil y PDA's (computadores de mano o "Palms" como son conocidas) en diversos puntos de la Universidad EAFIT, sin necesidad de una conexión física (sólo utilizando una tarjeta de red inalámbrica compatible con el estándar WiFi 802.11 a/b/g⁷). La infraestructura actual ofrece cubrimiento en las zonas abiertas del campus como plazoletas, cafeterías, pasillos de circulación, algunos edificios de aulas de clases, laboratorios de computadores, casetas de estudio y auditorios, donde se presenta un flujo importante de

⁷ Wifi 802.11, es el estándar de tecnologías inalámbricas relacionadas con la norma 802.11 de la IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Consultado en el sitio Web <http://compnetworking.about.com/cs/wireless80211/a/aa80211standard.htm>

estudiantes y docentes. Además de las zonas abiertas dentro del campus también se permite la movilidad para los usuarios dentro de las áreas de la biblioteca facilitando las labores de estudio y permitiendo un acceso ágil a los recursos de información tanto locales como internacionales. [Web, 04]

Tabla 11. Características Red Inalámbrica (WiFi)

Costo	Sin costo para usuarios registrados. (Bloque 18)
Disponibilidad	Campus Universitario EAFIT.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4. Servicio de acceso remoto a Internet

La Universidad EAFIT proporciona a todos sus estudiantes y empleados una cuenta en Internet que les permite enviar y recibir correos electrónicos y navegar por Internet de manera ilimitada. Estos servicios no tienen costo adicional. La navegación por Internet puede efectuarse conectándose desde la casa a través de acceso remoto y se pueden utilizar las siguientes facilidades:

- Buzón para correo electrónico con capacidad de 500 MB (la dirección de correo electrónica es usuario@eafit.edu.co, donde usuario es la identificación o “login”)
- Capacidad de lectura de correo por Web (WebMail) permitiendo tener acceso al buzón de correo desde cualquier lugar del mundo.
- Navegación en Internet por tiempo ilimitado
- Acceso a EAFIT Interactiva

En la página <http://conexionremota.eafit.edu.co>, se encuentra un completo instructivo de cómo configurar el acceso remoto desde la casa. [WEB, 39]

Tabla 12. Características Servicio de Acceso Remoto a Internet

Costo	Sin costo para estudiantes y empleados de la Universidad
Disponibilidad	Área metropolitana del Valle de Aburra

Fuente: Elaboración propia.

4.1.5. SIRENA

Es el sistema de información para el reporte de calificaciones y las consultas académicas desde el punto de vista de los profesores. Aquí se administra la programación de las evaluaciones, se

reportan las calificaciones, se consulta el listado de los grupos o se ven los perfiles de los estudiantes. Es una de las aplicaciones de la Universidad más utilizada por los docentes. Permite programar el calendario académico definiendo fechas límites para el ingreso de notas parciales y definitivas, así como también realizar el procedimiento de confirmación final de notas de un grupo cuando estas ya se han ingresado en un 100% pero no han sido actualizadas y por tal motivo no se ha actualizado la historia académica del estudiante. [SIA, 07]

El estudiante puede ver toda su hoja de vida en la Universidad EAFIT a través del sistema ULISES, en el cual puede consultar las calificaciones reportadas por los profesores de las materias que tiene matriculadas o revisar su historial académico, incluyendo su promedio actual o el acumulado.

Tabla 13. Características SIRENA

Website	http://webapps.eafit.edu.co/sirena/
Acceso	Profesores de Planta y de Cátedra, Oficina de Registro, Coordinadores de Materia
Disponibilidad	Hospedado en – http://entrenos.eafit.edu.co/ y en el portal unificado Portus ingresando por el correo desde el portal de la Universidad

Fuente: Elaboración propia.

4.1.6. EAFIT Interactiva

Sistema de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje virtual en la Universidad. Se enmarca en una propuesta pedagógica centrada en el estudiante. El alumno se concibe como una persona activa y emprendedora, y el profesor actúa como persona que estimula, orienta y facilita el aprendizaje de sus alumnos. La enseñanza que tiene lugar en un campus universitario interactivo, prescinde de espacios físicos como las aulas, esto permite que docentes y estudiantes puedan encontrarse “virtualmente”⁸.

En esta plataforma es posible administrar varios cursos, montar contenidos digitales, realizar foros, exámenes y evaluaciones, enviar comunicados, montar la bibliografía de la materia, referenciar enlaces de interés, publicar preguntas frecuentes, armar un glosario de términos y definiciones Wiki, interactuar por medio del correo con los estudiantes de cada materia, chatear con los estudiantes conectados, hacer recepción de entrega de trabajos, establecer una agenda y consultar el mosaico de los participantes de cada curso. [SIA, 07].

⁸ Descripción tomada de la plataforma EAFIT Interactiva en el sitio Web <http://interactiva.eafit.edu.co/ei/>

Cada día se convierte en la alternativa de enseñanza- aprendizaje virtual para más docentes y grupos de investigación. Su utilidad se ha extendido a los grupos de posgrados y a los semilleros de estudio por la facilidad de sus servicios colaborativos.

Tabla 14. Características EAFIT Interactiva

Website	http://interactiva.eafit.edu.co
Acceso	Estudiantes de Pregrado y Posgrado, Profesores de tiempo completo y cátedra, Participantes de cursos del CEC.
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Elaboración propia.

4.1.7. SIRIA

Es la herramienta Web que permite gestionar y administrar la reserva de aulas y recursos didácticos tanto a nivel académico como administrativo. Las posibles actividades que se pueden realizar con ella son:

- Administración de aulas: permite registrar la información de las aulas, su capacidad, la disponibilidad y la descripción de cada uno de los recursos didácticos asociados a ellas.
- Administración de recursos: almacena los datos de los recursos didácticos que se tiene disponibles para las aulas.
- Administración de Reservas: para la realización, modificación y cancelación de las reservas efectuadas.
- Turnos: Los estudiantes pueden reservar por la Web, turnos en las salas de computadores. [SIA, 07]

Tabla 15. Características SIRIA

Website	http://www.eafit.edu.co/siria
Acceso	Profesores, Estudiantes y Personal Administrativo
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Elaboración propia.

4.1.8. AYRE

Este es el sistema de Admisiones y Registro; solo es asequible por profesores de planta, en donde se puede consultar la disponibilidad horaria del estudiante, la historia académica, la información básica como el teléfono, la dirección, entre otros; también se puede consultar información de promedios de un estudiante en particular y el estado de su vinculación con la institución (graduado, retirado, entre otros). [SIA, 07]

Tabla 16. Características AYRE

Website	http://webapps.eafit.edu.co/admisiones/
Acceso	Profesores de planta
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Elaboración propia.

4.1.9. Autogestión

Esta herramienta es de apoyo a las actividades administrativas del docente y es para realizar consultas propias de la gestión del recurso humano tales como: generar comprobantes de pago, solicitar certificado de ingresos y retenciones, constancias laborales, y consulta de horas cátedra. [SIA, 07]

Tabla 17. Características Autogestión

Website	http://webapp.eafit.edu.co/forms90/f90servlet?config=ap_pwebsrh
Acceso	Profesores de planta y de cátedra , en ese orden
Disponibilidad	Hospedado en – http://entrenos.eafit.edu.co/

Fuente: Elaboración propia.

4.1.10. SINBAD

Sinbad es el Sistema de Información Bibliográfico y de Apoyo a la Docencia. Contiene la información sobre las colecciones de libros, revistas, documentos, videos, tesis, CDs, entre otros recursos existentes en las bibliotecas de las diferentes sedes de la Universidad EAFIT.

A través del sitio Web de SINBAD (Sistema de información Bibliográfico y de Apoyo a la Docencia por sus siglas), es posible acceder al portal de la biblioteca <http://www.eafit.edu.co/biblioteca.shtm>, el cual ofrece servicios de préstamos de diferentes colecciones, consultar recursos en línea como el catálogo en línea de SINBAD, consultar bases de datos y recursos electrónicos, tesis en formato digital, obras patrimoniales digitales,

consulta de videos académicos, CD's, DVD's, y enlaces a otros recursos entre los cuales se encuentran; atlas, biografías, buscadores Web, diccionarios, glosarios, enciclopedias, estadísticas, tesauros, así como también enlaces a otras bibliotecas.

Las bases de datos electrónicas posibilitan el acceso a material académico y científico de alta calidad, generado en las universidades de ¿Qué todo el mundo, y este contenido se accede a través del portal de la biblioteca.

Tabla 18. Características SINBAD

Website	http://bdigital.eafit.edu.co:8080/sinbad/
Acceso	Profesores de Cátedra y Planta
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Elaboración propia.

4.1.11. Directorio telefónico interno

Servicio que permite consultar información acerca de los empleados eafitenses, tal como el nombre, los apellidos, la extensión telefónica, la dependencia a la cual está adscrito, su fecha de nacimiento y además, mirar su fotografía. Es posible realizar búsquedas por el nombre o por la dependencia.

Tabla 19. Características Directorio Interno

Website	http://webapps.eafit.edu.co/directorio/
Acceso	Profesores de planta y de cátedra
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Elaboración propia.

4.1.12. INVESTIGA

Este es el sistema de información para la investigación en la Universidad EAFIT. Permite administrar las actividades (como conocer convocatorias vigentes a las que puede inscribir proyectos, presentar, consultar y modificar propuestas, consultar informes de avances en los proyectos) de investigación a través de los siguientes módulos:

Módulo de proyectos, es una herramienta ágil para la elaboración, la presupuestación y el seguimiento de los proyectos en todas las etapas, incluyendo la gestión de los recursos utilizados.

Módulo de grupos de investigación, a través del cual se lleva registro de las hojas de vida de los investigadores, de las líneas de investigación y se pueden consultar los proyectos y la producción asociados al grupo.

Módulo de investigadores, a través del cual se mantienen actualizadas las hojas de vida y se genera el currículum de un investigador cuando se requiera.

Tabla 20. Características Investiga

Website	http://webapps.eafit.edu.co/investiga/
Acceso	Profesores Investigadores inscritos en investigación y docencia con un proyecto
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Elaboración propia.

4.1.13. LASER

Esta aplicación facilita y realiza el seguimiento a cada uno de los requerimientos y solicitudes que hacen las dependencias de la Universidad al Departamento de Servicios Generales. Se pueden hacer solicitudes relacionadas con mantenimiento y reparaciones, mensajería interna, aseo, atención de reuniones y eventos.

Tabla 21. Características LASER

Website	http://webapp.eafit.edu.co/servis-jsp/index.htm
Acceso	Profesores de planta y cátedra
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Elaboración propia.

4.1.14. SAUL

Es el sistema de soporte al usuario, que permite consultar casos registrados de inconvenientes con el teléfono, el hardware disponible en el puesto de trabajo, es decir el computador y el software instalado en el computador (los datos que puede consultar son: detalle, ticket generado, código, estado de la categoría y fecha de ingreso), incidentes, problemas, y realizar acciones de reporte de casos (los campos que le permite ingresar al reportar un incidente son; descripción y archivo adjunto) y búsqueda de soluciones a problemas anteriormente reportados, ingresando un tema de interés. Cuando el usuario tiene problemas con la clave para acceso al equipo, o se le ha desconfigurado alguna aplicación del computador o requiere

que se le instale un nuevo programa o ha tenido algún incidente con su teléfono entre otros, se tiene que reportar dicho caso en SAUL.

Tabla 22. Características SAUL

Website	www.arandasoft.com
Acceso	Profesores de planta y personal administrativo
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: *Elaboración propia.*

4.2. HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD

Son todas aquellas herramientas que soportan las actividades profesionales diarias que una persona realiza. Algunas de las herramientas de esta categoría más destacadas son:

4.2.1. iGoogle

iGoogle, es una herramienta de página de inicio donde se pueden agregar servicios gadgets⁹ y widgets ofrecidos por Google como: gmail, correo electrónico; Google Calendar, calendario en Internet; Framed Photo, aplicación que muestra diferentes tipos de fotos; GoogleGram, aplicación que permite la creación de mensajes especiales diarios; Daily Me, muestra el humor y el estado emocional del usuario; Free Form, permite al usuario introducir texto e imágenes a elección del usuario; Youtube Channel, muestra videos de un determinado canal de Youtube. [WEB, 17]

Tabla 23. Características Igoogle

Website	www.igoogle.com
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: *Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.*

⁹ El término gadget (o widget) se le ha dado a una nueva categoría de mini aplicaciones, diseñadas para proveer información específica (por ejemplo un reloj) o mejorar una aplicación o servicios de un computador (por ejemplo una calculadora) o bien cualquier tipo de interacción a través de Internet.

4.2.2. Google Calendar

Es una herramienta gratuita basada en la Web y permite compartir con otros su contenido. Esta herramienta puede ser integrada en iGoogle y también puede incrustarlo en otras páginas Web o blogs¹⁰. [WEB, 07]

Tabla 24. Características Google Calendar

Website	www.google.com/calendar
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.3. Google Alerts

Proporciona alertas por el correo electrónico de las últimas actualizaciones de los resultados de Google (tales como búsquedas de páginas Web, noticias, etc.) sobre la base de la elección de consulta. Al ingresar al sitio Web de Google Alerts, se le solicita al usuario ingresar los términos de búsqueda, luego se selecciona el tipo de tópico que se desea monitorear, es decir, si es un servicio de un periódico electrónico, un Blog, una página Web, un video o una búsqueda comprensiva en diversas fuentes como las anteriores del tópico deseado; se ingresa también la periodicidad con la cual se desea recibir información y el correo electrónico al cual debe llegar dicha información monitoreada. Así, el servicio permite mantenerse al día con noticias de interés ingresando el texto como término en el campo de búsqueda y recibiendo notificaciones con los nuevos resultados encontrados por Google Alerts. Es posible determinar la frecuencia con la cual se recibirán las alertas, por ejemplo: una vez en el día o una vez en la semana. [WEB, 08]

¹⁰ Un Blog, es un caso particular de un sistema administrador de contenidos (CMS por sus siglas en Ingles) donde un autor o un grupo reducido de ellos, escribe un contenido sobre el que los lectores pueden opinar. Éste se organiza de manera que lo último escrito, es lo primero que se puede leer. A comentarios realizados por los lectores del blog, se les puede dar más o menos relevancia. Un blog con una actualización frecuente, suele tener un buen número de lectores habituales que, además, con su opinión en los comentarios pueden enriquecer el tema tratado en una determinada entrada. Tomado de: http://usuarios.trcnet.com.ar/denise/repositorio/La_WEB_del_Futuro.pdf

Tabla 25. Características Google Alerts

Website	www.google.com/alerts
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.4. Remember the Milk

Permite organizar el tiempo y manejar tareas rápido y fácilmente. Trabaja de la mano con otras aplicaciones. Esta aplicación envía mensaje recordatorios de compromisos, citas, tareas, llamadas y hasta para recordar tomarse las pastillas!! Ofrece también la posibilidad de crear listados tipo checklist para saber qué se ha hecho y qué tareas faltan todavía por hacer o presentarlas en un listado tipo nube, con las tareas prioritarias en un tipo de letra mayor. Puede comunicarse con servicios provistos por Google como el calendario, o hacer que la lista de tareas quede asociada con un mapa para visualizar la mejor ruta para la siguiente tarea; o con aplicativos móviles, tales como mensaje de texto que llegan al celular y le recuerdan su compromiso [WEB, 32]

Tabla 26. Característica Remember the Milk

Website	http://www.rememberthemilk.com/
Costo	Free
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.5. Basecamp

Es una herramienta basada en la Web que permite administrar y hacer seguimiento a proyectos (ideas o trabajos en equipo) y ponerlos en la Web, para hacerles seguimiento y ejecución. Suministra herramientas de comunicación y de trabajo colaborativo. Permite administrar el presupuesto, el cronograma y las especificaciones. Se pueden asignar las actividades y gestionar su ejecución y el uso de los recursos. Se pueden hacer listados tipo checklist y verificar si se cumplen o no. Hay manera de almacenar documentos relativos al proyecto, bien sea como informes o como conocimiento. También se pueden dejar mensajes y anotaciones para el equipo o adicionar fotografías e imágenes, audios y videos para acompañar las explicaciones. Se requiere pagar un “arriendo” que va desde los US\$24 dólares mensuales. [WEB, 09]

Tabla 27. Característica Basecamp

Website	www.basecamp.com
Costo	Free / Comercial
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.6. LibraryThing

Esta herramienta permite crear un catálogo propio de libros, documentos o archivos digitales, fácil de manejar; permite además conectarse con personas que leen los mismos tipos de libros y compartir comentarios acerca de una obra o un autor en particular. Con el listado de los libros, se pueden ordenar de distintas maneras o asignarles etiquetas (*tags*) para obtener otras maneras de clasificar los libros. El sitio maneja más de 30 millones de títulos para facilitar la entrada de datos bibliográficos. La base de datos contiene mucha más información sobre los libros y los autores, las librerías y las editoriales. Se puede consultar antes de comprar o leer. Se pueden crear grupos o unirse a existentes y participar en foros. [WEB, 09]

Tabla 28. Características LibraryThing

Website	www.librarything.com
Costo	Free
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.7. Google

Es uno de los más potentes buscadores Web. Permite encontrar fácilmente información disponible publicada en Internet. Entre las opciones que ofrece está realizar búsquedas avanzadas en donde es posible ingresar uno o varios de los siguientes filtros: mostrar resultados con todas las palabras ingresadas, o con la frase exacta, o mostrar resultados con algunas de las palabras ingresadas, e incluso, mostrar resultados que no contengan las palabras dadas. Adicional, se permite modificar la cantidad de resultados mostrados, y especificar: el idioma en el cual se requieren los resultados, la región en donde se desea buscar, el formato del archivo o introducir la fecha en la cual fue visitada por primera vez una página Web. También se puede discriminar en cuál parte de la página Web se encuentra el texto buscado, u obtener resultados de páginas Web específicas. Se pueden utilizar filtros para encontrar sitios que se utilicen o compartan libremente y otras opciones adicionales como las herramientas de idiomas que permiten traducir textos de un idioma a otro, traducir páginas Web o simplemente realizar búsqueda de términos en un idioma específico. [WEB, 09]

Tabla 29. Características Google

Website	www.google.com
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.8. Google Scholar

Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada. Se puede buscar a través de filtros por múltiples disciplinas y fuentes tales como: estudios realizados por especialistas, tesis, libros, resúmenes y artículos de editoriales académicas, sociedades profesionales, universidades y otras organizaciones académicas. Ayuda a encontrar lo más relevante de los resultados de investigación académica en todo el mundo. [WEB, 09]

Tabla 30. Características Google Scholar

Website	scholar.google.com
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.9. MindManager

Es una herramienta que permite visualmente capturar, organizar y comunicar ideas e información de una forma efectiva. Es posible realizar mapas mentales, de conocimiento y rápidamente pasarlos de formato tipo presentación a documento en Word, pdf, Power Point, y otras aplicaciones. La información en formato visual se hace más recordable, proporciona un contexto más amplio y permite el aprendizaje significativo. Los mapas se pueden acompañar de documentos, imágenes, fotografías, videos, audios. Se pueden buscar recursos en la Web y añadirlos. También se pueden realizar consultas sobre los mapas ya creados o sobre los recursos utilizados en alguno de ellos. También es posible enlazar mapas diferentes y facilidades para editar líneas, formas geométricas, letras para ampliar el significado o hacer más claridad en algún punto. Se pueden exportar los documentos o importar desde las aplicaciones comerciales más comunes (Microsoft). Se pueden compartir igualmente con otras personas y acepta la edición colaborativa. [WEB, 09]

Tabla 31. Características MindManager

Website	www.mindjet.com
Costo	Comercial – Lo posee EAFIT
Versión de Prueba	Express: 5 días; Premium 21 días
Disponibilidad	Download (Descarga)
Plataforma	Windows y Mac

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.2.10. SodelsCot

Es un sintetizador de voz, que convierte cualquier texto a voz. Dicho texto puede proceder de procesadores de texto, navegadores, libros digitales, correos electrónicos, trabajos escritos, sin importar el formato; así con este programa, se pueden escuchar páginas Web, escuchar texto tecleado en cualquier momento, guardar documentos o libros en formato mp3, estudiar textos digitales o perfeccionar la pronunciación; el programa genera el audio y se pueden publicar contenidos con voces profesionales. Solo se selecciona el texto que se desea leer con SodelsCot y al darle copiar el texto se va para el portapapeles del office e inmediatamente este es leído. [WEB, 35]

Tabla 32. Característica SodelsCot

Website	http://www.sodels.com/default.htm
Costo	Comercial
Versión de Prueba	Posee prueba de 7 días para las versiones estándar y empresarial.
Disponibilidad	Download (descarga)
Plataforma	Windows

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.3. HERRAMIENTAS DE META BUSCADORES

Son herramientas que permiten realizar búsquedas de información en Internet y realizar nuevamente búsquedas en la Web utilizando meta buscadores.

4.3.1. Dogpile

Este es un meta buscador que utiliza para sus búsquedas varios motores simultáneamente: Google, Yahoo!, Live Search y Ask, entre otros. Se pueden especificar búsquedas con filtros

prediseñados, tales como: buscar en toda la Web, solo imágenes, solo videos, solo noticias, o películas de cine; búsqueda selectiva en páginas amarillas o en páginas blancas, para consulta de personas o firmas especializadas. Se puede añadir una barra al navegador usual. [WEB, 09]

Tabla 33. Características Dogpile

Website	www.dogpile.com
Costo	Free.
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.4. RSS TOOLS

RSS son las iniciales de Simple Syndication or Rich Site Summary, y es la tecnología que permite ahorrar tiempo y esfuerzo recibiendo noticias y diferentes temas de interés sin necesidad de hacer búsquedas tediosas en sitios Web o suscribirse a boletines de información. Esta tecnología es desarrollada específicamente para sitios de noticias y Weblogs que se actualizan con frecuencia y por medio de la cual se puede compartir información o usarla en otros sitios Web o en otros programas. A esto se le conoce como sindicación de contenidos. Antes la actualización de información se hacía refrescando la página completa, ahora, solo se actualiza la parte específica que cambió de contenido. Agiliza el tráfico por la Red.

4.4.1. Google Reader

Es un servicio basado en la Web, para adicionar tópicos de interés y leer comentarios de noticias y blogs. Este sitio de Google, está basado en RSS y despliega en una página pública integrada, toda la información actualizada de los sitios y blogs preferidos. Actúa similar a la bandeja de entrada del gestor de correo, mostrando lo nuevo en esos sitios y blogs a los que se está suscrito mediante RSS. Con solo darle clic al icono de compartir que aparece en el sitio o en los blogs, el contenido se muestra en la página de Google Reader. Opera también con dispositivos móviles tales como celulares, iphones, PDAs. [WEB, 09]

Tabla 34. Características Google Reader

Website	www.google.com/reader
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.5. BLOGGING, WIKI Y HERRAMIENTAS WEB

Estas páginas personales se publican en Internet y su propósito es permitir una comunicación con amigos, familiares, colegas, profesores y demás personas con las que se pueda interactuar en actividades personales y/o profesionales por medio de contenido como blogs, wikis, texto, fotos, entre otros.

4.5.1. Google Sites

Es una aplicación basada en la Web donde se pueden crear de forma segura sitios Web, para compartir información con pocas personas, toda una organización o con todo el mundo. Esta herramienta permite crear proyectos que requieran aspectos colaborativos de comunicación e integrar en el sitio creado las opciones [*gadgets*] que ofrece Google tales como: calendarios, chistes, videos, documentos, presentaciones, hojas de cálculo; o utilizar servicios tales como: subir archivos, hacer actualizaciones, comentarios y otra gran variedad de pequeñas aplicaciones. Para acceder a la página se tiene que tener una cuenta en Gmail, el gestor de correos de Google. Es un espacio en la Web para compartir información, por ejemplo con la familia o con un grupo afín de personas o para realizar trabajos colaborativos, en equipo. Puede ser utilizado como una Intranet para una pequeña empresa, o un sitio especial para un grupo escolar, un semillero, por ejemplo. [WEB, 09]

Tabla 35. Características Google Sites

Website	https://sites.google.com
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.5.2. Joomla

Es un potente sistema para gestionar contenidos dinámicos (o CMS Content Management System por sus siglas en inglés). Con él se crean sitios Web de alta calidad. Toda la gestión del sitio, que implica crear, modificar o eliminar contenido, se realiza desde un navegador Web. Con Joomla se pueden crear y mantener de manera mucho más fácil, sitios Web de noticias, sitios corporativos, portales comunitarios, e incluso también pueden crearse con Joomla sistemas de información que funcionen en redes cerradas (Intranets) para gestionar información interna (comunicaciones, usuarios, entre otros) de compañías o empresas de

negocios. Con esto último se puede advertir que el ámbito de aplicación de Joomla no es exclusivo de Internet sino también para redes privadas.¹¹ [WEB, 09]

Tabla 36. Características Joomla

Website	http://www.Joomla.org
Costo	Free
Disponibilidad	Download – para descargar
Plataforma	Servidor Web operacional (Apache es el óptimo), una base de datos (MySQL es la óptima) y un lenguaje de <i>scripting</i> del lado del servidor como PHP, junto con módulos específicos que son activados dentro de PHP por MySQL, XML, y funcionalidad de Zlib así como otras.

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.6. HERRAMIENTAS DE DOCUMENTACIÓN

Estas herramientas permiten crear, formatear, manipular y en general, manejar diferentes tipos de documentos como tesis, trabajos escritos, entre otros.

4.6.1. Google Docs

Este es un servicio hospedado en Internet, donde puede crear, almacenar y compartir documentos, hojas de cálculo, presentaciones y formularios en línea, permitiéndole trabajar solo o colaborativamente sobre dichos documentos y compartirlos con otros. Es posible importar también documentos desde MS Office y Open office. [WEB, 09]

Tabla 37. Características Google Docs

Website	www.google.com/docs
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

¹¹ Definición basada en el sitio Web <http://www.montejava.es/joomla.asp> [visitado en Abril 2009]

4.6.2. MS Word

Este es un procesador de palabras que hace parte de la Suite de Microsoft Office.

Tabla 38. Características MS Word

Website	http://office.microsoft.com/word
Costo	Comercial
Versión de Prueba	SI
Disponibilidad	Download / Para descargar
Plataforma	Windows / Vista / Mac

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.6.3. Adobe Reader

Existe en Internet muchos documentos de trabajos, tesis, investigaciones, libros, artículos, etc. que se encuentran en formato *pdf*¹², el cual requiere del programa Adobe Reader para poder abrir el documento y leerlo. Cuando se va a abrir un documento en formato pdf y sale una ventana solicitando que indique con que programa desea abrirlo, esto indica que no tiene instalado el Adobe Reader para abrirlo, lo cual requerirá que lo descargue de Internet desde la dirección Web anotada en el cuadro en la primera fila y que lo instale en el computador para poder abrir archivos en este formato. Adobe Reader es un Software gratuito que se descarga desde Internet y sólo sirve para abrir documentos en formato pdf. [WEB, 09]

Tabla 39. Características Adobe Reader

Website	www.adobe.com/
Costo	Free
Disponibilidad	Download / Para descargar
Plataforma	Windows / Mac / UNIX/Linux / Mobile

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

¹² *pdf* significa por sus siglas en inglés, Portable Document Format y es un formato de archivo universal que preserva las fuentes, las imágenes y la disposición de los elementos de un documento provenientes de una gran variedad de aplicaciones y plataformas. Los archivos pdf, son compactos y pueden ser compartidos, vistos o impresos por cualquiera que posea el software gratuito de Adobe Reader. Generalmente los documentos en formato pdf son de menor tamaño que los documentos en Microsoft Word y otros, por ésta razón y otras características como las de seguridad para que no se pueda copiar el texto, el formato de archivo pdf muy utilizado en Internet.

4.6.4. Cute PDF Writer

Esta es una versión gratuita del software de creación de PDF comercial. Se instala como un subsistema de impresora que habilita virtualmente a cualquier aplicación de Windows para crear documentos PDF de calidad profesional con un clic. Se descarga *Free Converter*, el cual contiene el PS2PDF Ghostscript que es un programa requerido para la instalación [WEB, 09]

Tabla 40. Características Cute PDF Writer

Website	http://www.cutepdf.com/Products/CutePDF/writer.asp
Costo	Free.
Disponibilidad	Download
Plataforma	Windows

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.7. HERRAMIENTAS DE PRESENTACIÓN

Son todas aquellas herramientas utilizadas para esquematizar contenido, conocimientos, información, gráficos entre otros y presentarlos ante un público.

4.7.1. Power Point

Esta es una herramienta de creación de presentaciones que hace parte de la Suite de Microsoft Office. Con esta herramienta es posible crear contenido con animaciones y efectos especiales para ser presentados ante un público. [WEB, 09]

Tabla 41. Características Power Point

Website	http://office.microsoft.com/powerpoint
Costo	Comercial
Versión de Prueba	SI
Disponibilidad	Download / Para descargar
Plataforma	Windows / Vista / Mac

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.7.2. Slideshare

Este es un sitio que hospeda presentaciones, es decir, donde se pueden almacenar presentaciones y compartirlas con otras personas. Esas presentaciones pueden estar enlazadas (unidas) al sitio o incrustadas en el mismo. Cuando una presentación esta incrustada

en un sitio Web, es posible visualizarla al abrir el sitio Web, pero cuando la presentación esta vinculada, es necesario hacer clic en el vínculo para que en otra página Web se abra la presentación. También se puede sincronizar un archivo de audio mp3 (*podcast*) con la presentación para crear un *slidecast* que es una forma más potente de distribuir presentaciones/tutoriales. [WEB, 09]

Tabla 42. Características Slideshare

Website	www.slideshare.net
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.8. HERRAMIENTAS DE AUDIO Y PODCASTING

Son todas aquellas herramientas utilizadas para generar archivos de sonido (generalmente en formato mp3) o de video (llamados video casts o *vodcasts*) y que son distribuidos mediante un sistema de sindicación que permite suscribirse y usar un programa que se descarga de Internet.

4.8.1. Audacity

Esta es una herramienta de código libre (Open Source), editor de sonido y grabador de audio para hacer *podcasting*. [WEB, 09]

Tabla 43. Características Audacity

Website	http://audacity.sourceforge.net/
Costo	Free
Disponibilidad	Download / Para descargar
Plataforma	Windows / Mac OS / Linux / Unix

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.9. HERRAMIENTAS DE CREACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CURSOS

Estas herramientas permiten montar y manejar cursos en línea (por Internet), incursionando en el mundo de la educación, e-learning, social-learning, aprendizajes a través de Internet y a distancia.

4.9.1. Moodle

Es un sistema de manejo de cursos (CMS) de código Abierto (Open Source) que provee las sofisticadas funcionalidades de alto nivel de un sistema educacional, CMS, sin pago de licencias. Muchas universidades e incluso negocios, utilizan Moodle como su plataforma virtual, para hospedar y distribuir cursos en línea. [WEB, 09]

Tabla 44. Características Moodle

Website	www.moodle.org
Costo	Free
Disponibilidad	Download / Para descargar
Plataforma	Windows / Mac OS / Linux Server

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.10. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y QUIZZING

Estas herramientas soportan el desarrollo de quizzes, test y exámenes en línea para evaluar a los estudiantes. Algunas de estas herramientas gratuitas son las siguientes:

4.10.1. Class Marker

Fácil de usar. Simplemente se crean los quizzes y los aprendices o estudiantes los presentan en línea (por Internet). Esta herramienta es usada por empresas en procesos de selección, en pruebas de entrenamiento, en colegios en la educación, en aprendizaje a distancia, cursos en línea, e-learning, *self study* y otros campos. La aplicación permite revolver las preguntas y mezclarlas; es posible asignarle plazos de tiempo a cada pregunta. Combina múltiple selección, verdadero/falso, texto libre o respuesta corta. Los resultados se envían por email. [WEB, 09]

Tabla 45. Características Calss Maker

Website	http://www.classmarker.com/
Costo	Free.
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.10.2. Easy Test Maker

Es un generador de exámenes en línea gratuito. Con esta aplicación, se pueden crear diversos tipos de pregunta como: selección múltiple, completación, apareamiento, respuestas cortas, y

falso y verdadero, todas en el mismo test. Igualmente, permite insertar instrucciones y dividir la prueba en secciones y generar diversas versiones en orden aleatorio. [WEB, 09]

Tabla 46. Características Easy Test Maker

Website	http://www.easytestmaker.com/default.aspx
Costo	Free.
Disponibilidad	Hospedado en Internet

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.11. HERRAMIENTAS INTERACTIVAS

Estas herramientas permiten por medio de Internet, interactuar entre un grupo de personas que se encuentran en diferentes partes como si estuvieran sentados en un mismo salón, utilizando una gran variedad de herramientas disponibles para tal fin. Estas herramientas posibilitan dictar clases desde otro sitio distinto a un aula convencional universitaria.

4.11.1. WIZIQ

Es una herramienta de educación en línea que habilita a los profesores y estudiantes, colaborar a través de clases virtuales, pruebas en línea, contenido educativo, y una red de contactos. Esta herramienta, le permite a los profesores conducir clases en vivo y en línea utilizando gratis el salón virtual, subir y compartir contenido, crear y compartir pruebas (exámenes), y agrupar diferentes aprendices a través de grupos. [WEB, 09]

Tabla 47. Características Wiziq

Website	www.wiziq.com
Costo	Free
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.12. HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN EN VIVO

Son todas aquellas herramientas que permiten mantener comunicaciones fluidas con personas que no se encuentran en el mismo salón, inclusive en países diferentes. Estas herramientas pueden ser utilizadas para conversar entre dos personas o en un grupo de personas, realizar conferencias, al igual que comunicarse por medio de mensajes instantáneos, e incluso utilizar aplicaciones que virtualizan el mundo real. Nuevamente, estas herramientas sirven para

establecer comunicaciones a distancia con otras personas con las cuales no es posible reunirse físicamente.

4.12.1. Skype

Skype es una herramienta gratis de comunicación y colaboración que debe ser descargada e instalada en el computador y puede ser usada para tener conversaciones de texto y/o de voz con otras personas. Es una herramienta de mensajería instantánea y de llamadas de voz. [WEB, 09]

Tabla 48. Características Skype

Website	www.skype.net
Costo	Free, se debe pagar para llamadas a números fijos y celulares en otros países.
Disponibilidad	Download / Para descargar
Plataforma	Windows / Mac OS

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.12.2. Windows Live

Antes conocido como MSN Messenger, es un programa de mensajería instantánea para Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows Mobile y Mac OS X desarrollado por Microsoft. Es uno de los servicios que ofrece Windows Live, la versión actual es la versión conocida como Windows Live Messenger 2009 y le permite crear grupos y favoritos, compartir fotos, personalizar el estilo de la aplicación, y usarlo desde dispositivos móviles. [WEB, 09]

Tabla 49. Características Windows Live

Website	http://download.live.com/?sku=messenger
Costo	Free.
Disponibilidad	Download / Para descargar
Plataforma	Windows / Mac OS

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.12.3. Elluminate

Esta es una herramienta de *Web meeting* –Reuniones Web – y de conferencias, ofreciendo una solución hospedada para e-learning en vivo y la colaboración en línea. [WEB, 09]

Tabla 50. Características Elluminate

Website	www.elluminate.com
Costo	Comercial / Salón virtual Free para 3 personas.
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.12.4. Second Life

Este es un mundo virtual, un mundo creativo de mucha imaginación. Permite crear un avatar¹³ y explorar **Second World**. No es un juego, de hecho, hay una gran cantidad de oportunidades en él para aprender, para jugar y para entrenar. [WEB, 09]

Tabla 51. Características Second Life

Website	www.secondlife.com
Costo	Free.
Disponibilidad	Online

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

4.13. FOROS DE DISCUSIÓN

Estas herramientas pueden ser usadas para crear foros de discusión o tableros para soportar discusión asíncrona entre usuarios por texto y voz.

4.13.1. Gong

Es un sistema gratuito para comunicaciones vía voz en la Web. Permite participar en grupos de discusión, personas como estudiantes y profesores, usando sus computadores y comunicaciones sincrónicas, es decir, en tiempo real o asíncrono como un Chat. Comúnmente es usado por colegios y universidades para establecer comunicaciones de voz utilizando el Internet con propósitos de enseñanza. [WEB, 09]

¹³ Un avatar es una imagen que se puede personalizar y mostrar a las demás personas por medio de algún programa como Yahoo Messenger o páginas como Gong. Igualmente, un Avatar, es una imagen que representa a uno en un mundo virtual. Consultado de <http://es.avatars.yahoo.com/>

Tabla 52. Características Gong

Website	http://gong.ust.hk/
Costo	Free.
Disponibilidad	Download

Fuente: Centre for Learning & Performance Technologies. HART, Jane.

5. TRABAJO DE CAMPO Y MEMORIA METODOLÓGICA

En este aparte se presenta el trabajo realizado con docentes de la Universidad EAFIT del departamento de Organización y Gerencia, el cual consta de entrevistas realizadas a seis profesores con diferentes cargos administrativos y entre los cuales se encuentra el de la docencia.

Para la realización de las entrevistas, el autor tuvo una asesoría con las docentes María Pía Arango Fonnegra y Beatriz Uribe para debatir metodológicamente cuál era la mejor forma de conducir los encuentros con los profesores del departamento de Organización y Gerencia. De esa asesoría surgió la opción de hacerle a seis docentes del departamento una entrevista con preguntas semi-estructuradas. La guía para la entrevista se puede ver en el Anexo No 7.

Posteriormente, se realizaron las entrevistas en la Universidad EAFIT, al jefe del departamento de Organización y Gerencia, al jefe de la carrera de Administración de Negocios y a cuatro coordinadores de área, con el fin de determinar cuáles actividades desarrollaban cada uno en el ámbito educativo, identificando posteriormente, actividades de tipo académico, logístico e investigativo, desarrolladas como asesores de tesis, coordinadores de área, docente, investigadores y desarrollo personal. Las entrevistas fueron grabadas y se tomó nota acerca de los comentarios. La primera entrevista realizada fue al profesor Diego González Miranda con una duración de 14 minutos y en adelante, las siguientes entrevistas duraron un poco más de tiempo así: la entrevista con Ricardo Uribe duró 21:58 minutos, la entrevista con Alejandro Ramos duró 17:34 minutos, la entrevista con Juan Carlos Jurado duró 32:21 minutos, la entrevista con Olga Lucía Garcés duró 28:24 minutos y la entrevista con José Fernando Acevedo duró 29:45 minutos, arrojando como lecciones aprendidas de las primeras entrevistas, la realización de una contextualización del objeto del trabajo de grado previo a la entrevista para lograr el resultado esperado. En algunas entrevistas se obtuvo información adicional a las actividades realizadas por los docentes, como información acerca de algunos sistemas o herramientas TIC utilizadas por ellos en el día a día, aunque éste no fuera el objeto de la misma. En ellas, se vio comodidad y libertad por parte de los docentes para hablar y expresar tranquilamente el flujo normal de actividades desempeñadas día a día.

En la entrevista, se preguntó la época en que nació cada uno de los profesores entrevistados, para determinar hasta qué punto ese profesor podría estar influenciado por la época en que nació en cuanto al uso de herramientas TIC. Los resultados de dicha pregunta son los siguientes:

Docente	Rango de Años¹⁴	Generación
Diego González	entre 1965 y 1979	Generación X
Ricardo Uribe	entre 1965 y 1979	Generación X
Alejandro Ramos	entre 1965 y 1979	Generación X
Juan Carlos Jurado	entre 1946 y 1964	Baby Boomers
Olga Lucía Garcés	entre 1965 y 1979	Generación X
José Fernando Acevedo	entre 1925 y 1945	Veteranos

Luego de tener las entrevistas grabadas, se transcribieron en un documento (que se pueden consultar en los anexos 1 al 6) y se extractaron de cada una de ellas, las diferentes actividades desarrolladas por el docente, resaltando en el documento la actividad evidenciada y escribiéndola en un archivo de Excel. A continuación, del archivo de Excel con las actividades de cada docente, se clasificaron en categorías según el tipo de rol desempeñado por el docente, tales como: Asesor de Tesis, Coordinador de Área, Docente, Investigador, Desarrollo Personal y Capacitación, resultado que se muestra en la Tabla 53. Dicha tabla se presentan las actividades clasificadas según los distintos roles que realizan los docentes entrevistados así: en la columna 1 están numeradas por cada rol, contabilizando la cantidad de actividades encontradas en cada uno. La segunda columna presenta el nombre estilizado¹⁵ de las actividades realizadas por los docentes.

Se puede ver en la tabla, que se encontraron 4 actividades como Asesor de Tesis, algunas de ellas son: reuniones de asesoría o revisión de documentos. Como coordinador de área, se encontraron principalmente 14 actividades, las cuales son más de tipo administrativo, relacionadas con el manejo de las materias y donde algunas de ellas son: solucionar problemas de estudiantes, revisión de bibliografía, reuniones de coordinación y preparar nueva materia. Como docente, se encontraron 31 actividades, identificadas algunas de ellas como: diseñar materia virtual, preparar las clases, dictar las clases, preparar talleres, mejorar las clases y revisión de nueva bibliografía. La orientación primordial de dichas actividades está en la elaboración de contenidos para las materias, la preparación de la misma, en actividades que pueden desarrollarse en EAFIT Interactiva, la parte evaluativa y la administrativa. Algunas actividades como investigador son: preparar propuesta de investigación, búsqueda de bibliografía, búsqueda de material en Internet, relatorías, y gestión del proyecto de investigación, dentro de un total de 17 actividades para dicha

¹⁴ El rango de años para las generaciones fueron basados en el estudio realizado por Jane Hart. 2008. y publicado en Understanding Today's Learners.

¹⁵ Nombres estilizados. Los docentes les dieron a las actividades nombres diferentes pero fácil de detectar que se referían a las mismas actividades, así que se normalizaron estos nombres.

categoría. Finalmente, en la categoría de desarrollo personal, se encontraron 12 actividades diferenciadas, tales como: revisión de noticias y reuniones institucionales principalmente, entre otras.

Tabla 53. Principales Actividades Docentes.

No.	Actividad Asesor de tesis
1	Reuniones de asesoría
2	Lector de Tesis/jurado
3	Revisión documento
4	Recopilación bibliografía
Coordinador de área	
1	Leer y contestar correos
2	Escuchar y contestar mensajes de voz
3	Solucionar problemas de estudiantes
4	Solucionar problemas de docentes
5	Programación de horarios y grupos
6	Programación en SIPA
7	Seleccionar docentes de cátedra
8	Revisión del contenido de las materias
9	Actualizar los programas/currículos
10	Revisión de bibliografía
11	Reuniones de coordinación
12	Discusiones de material del área
13	Preparar nueva materia
14	Inscribir nueva materia
Docente	
1	Leer y contestar correos
2	Escuchar y contestar mensajes de voz
3	Atención a estudiantes
4	Atención EAFIT Interactiva
5	Entrar contenido en EAFIT Interactiva
6	Programar trabajos en EAFIT Interactiva
7	Bajar trabajos en EAFIT Interactiva
8	Planear cronograma EAFIT Interactiva
9	Leer y contestar Foro EAFIT Interactiva
10	Diseñar materia virtual
11	Participar en programa virtual
12	Preparar las clases
13	Leer documentos, textos y otros
14	Dictar clases
15	Preparar exámenes
16	Imprimir exámenes
17	Calificar exámenes

Docente	
18	Preparar evaluación EAFIT Interactiva
19	Revisar calificaciones EAFIT Interactiva
20	Preparar talleres
21	Imprimir talleres/montar en EAFIT Interactiva
22	Revisar y calificar talleres
23	Mejoramiento de las clases
24	Preparar nuevas actividades
25	Preparar nuevo caso de estudio
26	Revisión de nueva bibliografía
27	Hacer presentaciones/diapositivas
28	Preparar documento de lectura
29	Estudiar nuevo documento
30	Resumir documento nuevo
31	Mapa conceptual de nuevo documento
Investigador	
1	Preparar propuesta de investigación
2	Selección de asistentes
3	Búsqueda de cofinanciación
4	Búsqueda de bibliografía
5	Búsqueda de material Internet
6	Lectura de textos/libros
7	Estudio de textos
8	Escritura material investigación
9	Relatorías
10	Informes de lectura
11	Gestión proyecto investigación
12	Asistencia a reuniones de proyecto
13	Escritura de ponencias
14	Participación en congresos/seminarios
15	Preparar propuesta de artículo
16	Búsqueda dónde publicar
17	Asistencia a grupos de estudio
Desarrollo personal/capacitación	
1	Estudiar idiomas
2	Redacción hoja de vida
3	Estudio de material capacitación
4	Resumir documento capacitación
5	Mapa conceptual de nuevo documento
6	Informes de lectura
7	Relatorías material de estudio
8	Revisión de noticias
9	Reuniones con compañeros
10	Celebraciones
11	Reuniones institucionales

Fuente: Elaboración propia.

Conjuntamente con las entrevistas, se realizó la categorización de herramientas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, para crear un marco de categorías de herramientas que fueran susceptibles de ser utilizadas por un docente de la Universidad EAFIT. Este marco se presentó en el capítulo de categorías de herramientas TIC.

A partir de la clasificación lograda en la Tabla 53 de actividades realizadas por docentes, y por un proceso de asociación producto de la experiencia del autor y validado con el asesor y algunos docentes, se hizo el cruce entre las herramientas TIC ya presentadas, con las actividades identificadas en cada rol.

Es así como se presenta en la Tabla 54, las actividades organizadas por rol y relacionadas con las herramientas TIC, en donde se presenta en la primera columna la actividad docente, en la segunda columna las herramientas TIC que pueden ser susceptibles de ser utilizadas por el docente enumeradas por actividad y en la tercera columna la descripción de un posible uso de la TIC de la segunda columna, como apoyo a la actividad de la primera columna. Cada una de las descripciones, está igualmente numerada por actividad para poder identificar a qué herramienta TIC de la segunda columna pertenece cada descripción. Por ejemplo, para la actividad de reuniones de asesoría que pertenece al rol de asesor de tesis y se encuentra en la primera columna, es posible utilizar la herramienta TIC SIRIA que es la número uno en la segunda columna y la forma en que puede ser utilizada esa TIC como apoyo a la actividad, es que para realizar reuniones, es necesario contar con un espacio físico, el cual se puede reservar por medio de SIRIA en la Universidad EAFIT. Dicha descripción también es la número uno y que se corresponde con la herramienta TIC número uno de la segunda columna y así se leen sucesivamente cada una de las relaciones mostradas en la Tabla 54.

Tabla 54. Herramientas TIC por Actividad Académica y Descripción de su Uso

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Asesor de Tesis		
Reuniones de asesoría	<ol style="list-style-type: none"> 1. SIRIA 2. Google Calendar 3. Remember the Milk 4. Skype 5. Windows Live 6. Elluminate 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para realizar reuniones, es necesario contar con un espacio físico, el cual se puede reservar por medio de SIRIA en la Universidad EAFIT 2. En Google Calendar puede llevar registros de compromisos y compartirlo con colegas para cuadra citas fácilmente. Una forma es ingresando las reuniones de asesoría programadas. 3. Con Remember the Milk, puede crear una lista de tareas a realizar como reuniones y hacer que le recuerde constantemente las tareas pendientes o que envíe mensajes al celular para recordar compromisos. 4. Skype es una herramienta de comunicación y colaboración que puede ser utilizada para tener conversaciones de voz y texto con el (los) estudiantes a quienes asesora en su trabajo de tesis. 5. Windows Live es una herramienta de comunicación y colaboración que puede ser utilizada para tener conversaciones de voz y texto con el (los) estudiantes a quienes asesora en su trabajo de tesis. 6. Puede utilizar Elluminate para reunirse con los estudiantes en un salón virtual de reuniones o conferencias, sin necesidad de moverse del lugar de trabajo y brindarles la asesoría, pues Elluminate es una herramienta de Web meeting que permite hacer esto.
Lector de Tesis/jurado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adobe Reader 2. Elluminate 3. SodelsCot 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilice Adobe Reader para leer las tesis de los estudiantes que han generado el documento en formato pdf. 2. Puede ser un jurado de tesis que no se encuentre en la ciudad o incluso en el país y aún así asistir a la sustentación de la misma desde cualquier parte que tenga acceso a Internet utilizando Elluminate para establecer una video conferencia con los estudiantes. 3. SodelsCot , es un sintetizador de voz, con el cual puede hacer que el computador lea el texto de la tesis, si éste está en formato digital y hacer que pare cuando requiera para tomar nota y que reanude la lectura.
Revisión documento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Google Docs 2. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con Google Docs, puede compartir en la Web documentos ofimáticos (como archivos de Word, Excel, Power Point) con estudiantes que estén trabajando en su proyecto de tesis y estar viendo constantemente el avance en esos documentos generados por el alumno e inclusive, ir haciendo correcciones o sugerencias directamente sobre el mismo documento lo cual evitará que se estén enviando constantemente diferentes versiones por correo electrónico, realizando un trabajo colaborativo y conjunto. 2. MS Word posee una herramienta de control de cambios que permite llevar registro de las modificaciones del documento así como también posee la opción para guardar diferentes versiones de un mismo documento. Puede hacer uso de éstas herramientas del MS Word para realizar la revisión del documento y dejar rastro sobre el mismo.
Recopilación bibliografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. SINBAD 3. Google 4. Google Scholar 5. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a Internet desde algún dispositivo móvil con el fin de buscar bibliografía en la red 2. SINBAD, es el sistema de información bibliográfico de apoyo a la docencia que contiene información sobre colecciones de libros, revistas, documentos, videos, tesis, CD's y enlaces a bases de datos especializadas, de los cuales se puede recopilar información bibliográfica. 3. Con Google puede realizar búsquedas básicas y avanzadas para encontrar recopilaciones bibliográficas. 4. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para la recopilación bibliográfica. 5. En MS Word puede escribir o guardar la recopilación bibliográfica consultada en Internet o en Bibliotecas.
Coordinador de área		
Leer y contestar correos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red y acceder al sistema de correo. 2. El acceso remoto, permite acceder desde algún lugar en el área Metropolitana de Medellín a los servicios de Internet y correo electrónico.
Escuchar y contestar mensajes de voz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teléfono 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por medio del teléfono, escucha los mensajes de voz dejados en el buzón y da respuesta a los mismos.

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Solucionar problemas de estudiantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. AYRE 3. Directorio telefónico interno 4. Remember the Milk 5. Skype 6. Windows Live 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite acceder a los sistemas de información de Admisiones y Registro para consultar información del estudiante, a través del enlace Entrenos Intranet y una vez en este, en el menú Aplicaciones, seleccionar la aplicación requerida. 2. Para poder dar solución académica a problemas de los estudiantes, es necesario consultar toda su información, lo cual se hace por medio de AYRE. 3. Es posible que como docente, a la hora de darle solución a problemas de estudiantes, necesite comunicarse con otra dependencia a persona en la Universidad. Para este caso, está a disposición en entrenos el directorio telefónico interno. 4. Cuando la solución a problemas de estudiantes toma un tiempo considerable o la cantidad de actividades que realiza es tanta que olvida algunas, Remember the Milk puede ayudar a no olvidar asuntos pendientes enviando mensajes recordatorios. 5. Con skype puede entablar una comunicación con otro estudiante que no se encuentre en el país o la ciudad y así darle solución a su problema. 6. Windows Live puede entablar una comunicación con otro estudiante que no se encuentre en el país o la ciudad, a través de mensajes de texto o de voz y así darle solución a su problema.
Solucionar problemas de docentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Directorio telefónico interno 2. Remember the Milk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es posible que necesite comunicarse con otras dependencias de la Universidad o con personas que no sabe como contactar, para lo cual se encuentra a disposición en entrenos el directorio telefónico interno. 2. Para no olvidar compromisos, asuntos pendientes como dar solución a problemas de docentes etc., use Remember the Milk para estar siempre avisado vía correo o mensajes a celular.
Programación de horarios y grupos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. MS Word 3. Cute PDF Writer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red y acceder a los sistemas de la Universidad 2. En MS Word puede escribir y guardar la programación de horarios y grupos 3. Una vez creado el documento en Word de la programación, puede generar un documento en pdf con la información y formato del documento para que sea de menor tamaño.
Programación en SIPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. SIPA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite acceder a los sistemas de información de apoyo a los docentes, a través del portal de Entrenos. 2. Permite conectarse a la red y acceder a los sistemas de la Universidad. 3. Por medio de SIPA se hace la programación académica de horarios etc.
Seleccionar docentes de cátedra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correo Electrónico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para contactar a posibles docentes, es posible enviarles un correo electrónico para comunicarse con ellos.
Revisión del contenido de las materias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mind Manager 2. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede montar el contenido de las materias en Mind Manager a modo de Árbol de contenido y ponerle a cada uno de los temas un indicador que muestre si ese contenido ha sido revisado o no. Finalmente quedará un mapa de la matriz y su contenido que podrá ser mostrado a manera de presentación y migrarlo a diferentes aplicaciones del Office. 2. MS Word es la aplicación que permite escribir las revisiones realizadas al contenido de las materias y en la cual escribir el contenido de las materias. El contenido de las materias tiene que imprimirse y enviarse en ambos formatos (digital y físico) al CAD.
Actualizar los programas/currículos	<ol style="list-style-type: none"> 1. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En MS Word puede escribir el contenido de los programas y currículos y guardarlos en el computador o en un servidor de documentos de la Universidad.
Revisión de bibliografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. SINBAD 4. Google 5. Google Scholar 6. Dogpile 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red para consultar en Internet bibliografía. 2. Permite acceder desde afuera del campus Universitario y en el área Metropolitana a los servicios de Internet para hacer búsqueda de referencias bibliográficas. 3. SINBAD es una fuente de bibliografía que se puede consultar para realizar revisión bibliográfica. 4. Con Goolgle puede realizar búsquedas en Internet para realizar revisiones bibliográficas. 5. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para la recopilación y revisión bibliográfica. 6. Buscador que utiliza Google, Yahoo!, Live Search y Ask para realizar búsquedas en Internet, potencializando la búsqueda de bibliografías en los resultados.

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Reuniones de coordinación	<ol style="list-style-type: none"> 1. SIRIA 2. Directorio telefónico interno 3. LASER 4. Google Calendar 5. Remember the Milk 6. Mind Manager 7. Google Docs 8. MS Word 9. Power Point 	<ol style="list-style-type: none"> 1. por medio de SIRIA puede reservar aulas y recursos didácticos requeridos para las reuniones de coordinación 2. Para contactarse con otros docentes o personas que laboran en la Universidad para citar o acordar reuniones como la de coordinación, el directorio telefónico facilita la búsqueda de información de contacto de dichas personas. 3. Por medio de LASER puede disponer de servicios generales para la ejecución de las reuniones, como el aseo, y atención de reuniones y eventos. 4. Con Google Calendar puede llevar una agenda que puede compartir con los compañeros de trabajo para coordinar fácilmente reuniones y compromisos. 5. Con Remember the Milk no falta a compromisos como las reuniones de coordinación por cuestiones de olvido, en tanto ésta herramienta le recuerda los asuntos pendientes y permite llevar una lista de lo que ya ha hecho y lo que le falta por hacer. 6. puede apoyarse en el uso de Mind Manager para ejecutar las reuniones de coordinación y presentar información o realizar una lluvia de ideas, organizarla y asignar tareas, entre otras opciones. 7. En Google Docs, puede montar contenido importante de trabajo que se genere de reuniones de coordinación y que requieran un trabajo conjunto en el que los diferentes miembros aporten a este. De esta manera, los diferentes profesores y el coordinador, estarán trabajando sobre le mismo documento que al final queda público para el conocimiento de todos. Google Docs, sería una herramienta de apoyo para actividades de colaboración que se desprendan de las reuniones de coordinación. 8. En MS Word puede elaborar las actas de las reuniones y los documentos generados tras cada reunión. 9. Puede preparar contenido para la reunión utilizando Power Point para hacer la presentación.
Discusiones de material del área	<ol style="list-style-type: none"> 1. Library Thing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Library Thing sirve para crear un catálogo propio de libros, documentos o archivos digitales, comentarlos y compartirlos con otras personas y a su vez, ver los que las demás personas poseen. Utilizando esta herramienta, puede acceder a libros, documentos o archivos digitales que le permitan llevarlos a las discusiones de material del área y proponer nuevos temas o autores.
Preparar nueva materia	<ol style="list-style-type: none"> 1. SINBAD 2. Google Alerts 3. Library Thing 4. Google 5. Google Scholar 6. Mind Manager 7. MS Word 8. Power Point 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la preparación de nuevas materias, es importante consultar información de fuentes confiables y SINBAD es una de esas fuentes. 2. Con Google Alerts se pueden ingresar tópicos o temas de interés que se deseen rastrear y que sean de interés para la creación de la nueva materia. Google Alerts envía por correo electrónico las últimas actualizaciones. 3. En library Thing puede crear su propio catálogo de libros de interés y de apoyo para preparar una nueva materia. 4. Puede utilizar Google como motor de búsqueda de nuevo material para la clase y así prepararla. 5. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para consultar información para la nueva materia. 6. Puede diseñar o montar el contenido de la nueva materia en Mind Manager para ser presentada a los alumnos o para estructurar el contenido y objetivos del curso a modo de mapa que sea mas fácil de comprender para todos. 7. En MS Word puede escribir el contenido y el programa de la materia, así como elaborar material de estudio para los estudiantes. 8. Puede generar nuevo contenido para la materia en presentaciones de Power Point.
Inscribir nueva materia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formato de Admisiones y registro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se solicita el formato requerido en Admisiones y Registro, el cual se diligencia a mano con todos los datos de la nueva materia como el nombre, a que departamento pertenece, si es de pregrado, postgrado etc. y se lleva a Admisiones y Registro en donde crean la materia y la montan en el sistema. Realizada la creación de la materia por Admisiones, el coordinador puede ingresar por SIPA y programar la materia.
Docente		
Leer y contestar correos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder el correo electrónico y otros servicios que presta la Universidad. 2. Permite conectarse a la red y acceder a los sistemas de correo electrónico. 3. Permite conectarse a Internet por fuera de la Universidad y acceder a los servicios de Internet como el correo electrónico. 4. Es el sistema de información por medio del cual es posible comunicarse permanentemente con

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
		los estudiantes. Una de la formas es utilizar el correo.
Escuchar y contestar mensajes de voz	1. Teléfono	1. Por medio del teléfono, escucha los mensajes de voz dejados en el buzón y da respuesta a los mismos.
Atención a estudiantes	1. EAFIT Interactiva 2. AYRE 3. Elluminate	1. Permite atender las inquietudes de los estudiantes por fuera del aula de clase por medio del correo o el chat. 2. Es posible que dentro de las consultas que realicen los estudiantes a sus docentes de planta, estos requieran más información del estudiante, la cual pueden obtener consultando AYRE. 3. Puede utilizar Elluminate para atender a estudiantes si se encuentra por fuera de la ciudad o del país, creando un reunión en la Web que permita tratar las inquietudes de los estudiantes como si estuviera en persona. Elluminate es una herramienta de Web meeting que permite la colaboración en línea.
Atención EAFIT Interactiva	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva	1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI. 2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema de EAFIT Interactiva. 3. El acceso remoto a Internet, permite conectarse por fuera de la Universidad a los sistemas de la misma como EAFIT Interactiva. 4. Es el sistema de información que permite administrar el material del curso y la relación con el alumno por medio de contenido, anuncios, bibliografía, enlaces, FAQ, glosario, wiki, correo, foro, chat, entrega de trabajos, exámenes en línea, agenda y mosaico.
Entrar contenido en EAFIT Interactiva	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva 5. Power Point	1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI. 2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema de EAFIT Interactiva. 3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para montar contenido. 4. La mayor parte del contenido montado a EAFIT Interactiva son presentaciones de Power Point. Puede entrar contenido en EAFIT Interactiva que contenga las presentaciones del curso en dicho formato.
Programar trabajos en EAFIT Interactiva	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva	1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI. 2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema de EAFIT Interactiva. 3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para programar trabajos.
Bajar trabajos en EAFIT Interactiva	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva	1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI. 2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema de EAFIT Interactiva. 3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para bajar trabajos desde EI. 4. El portal de EAFIT Interactiva es el punto para acceder a los recursos publicados por el profesor y los estudiantes, y de ésta manera descargarlos.
Planear cronograma EAFIT Interactiva	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva	1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI. 2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema de EAFIT Interactiva. 3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para programar cronogramas. 4. El, posee una herramienta para hacer la planeación de cronogramas como en el calendario.

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Leer y contestar Foro EAFIT Interactiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a El. 2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema de EAFIT Interactiva. 3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para acceder al foro y aportar en el. 4. EAFIT Interactiva posee una herramienta de foro interactivo en el cual pueden participar tanto profesores y alumnos, permitiendo la creación de espacios de discusión ¿Qué de algún tema de interés.
Diseñar materia virtual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 4. Power Point 5. Slideshare 6. Audacity 7. Moodle 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La red inalámbrica permite conectarse a la red para acceder a recursos en Internet como EAFIT Virtual. 2. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa para montar contenido del curso virtual en EAFIT Virtual u otro sistema de cursos virtuales. 3. Es un modelo referente para orientar posibles actividades que podrían llevarse a cabo en un curso virtual y por ende permitir diseñar material virtual. 4. Una forma de presentar contenido es utilizando Power Point, el cual permite diseñar material para cursos virtuales. 5. Con Slideshare puede compartir en Internet las presentaciones en Power Point con personas que estén interesadas en el tema tratado en las mismas. 6. Para hacer grabaciones de sonido y podcasting, permitiendo montar en Internet explicaciones generadas en los archivos de audio. 7. Moodle es un sistema de manejo de cursos que permite montar contenido y diseñar material virtual para dichos cursos.
Participar en programa virtual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red y acceder a EAFIT Virtual para participar en programas virtuales, así como acceder a otros programas en Internet. 2. El acceso remoto, permite acceder desde la casa a programas virtuales. 3. Posee elementos que permiten virtualizar actividades para los alumnos y que estos participen.
Preparar las clases	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 4. Mind Manager 5. MS Word 6. Power Point 7. Slideshare 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red para acceder a recursos en Internet con el fin de encontrar material de apoyo a ser utilizado en el aula de clase. 2. Permite acceder a recursos en Internet para la preparación de clases en los casos en que se requiera. 3. Dentro de la actividad de preparación de clases, es posible utilizar El para montar y estructurar contenido a ser utilizado en la clase. 4. En la preparación de la clase puede apoyarse en Mind Manager para hacer abstracciones, relaciones, mapas y presentaciones para el contenido de la materia. Sirve para estructurar el conocimiento, las ideas, etc. 5. Puede hacer uso de MS Word para generar documentos que serán utilizados en la clase como casos de estudio escritos por el profesor etc. 6. Otra forma de preparar las clases es crear presentaciones de Power Point en las que se plasman los conceptos principales. 7. En Slideshare puede compartir presentaciones y encontrar presentaciones de otras personas que contenga temas de interés para la clase.
Leer	<ol style="list-style-type: none"> 1. SodelsCot 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede apoyarse para leer documentos, trabajos, tesis, libros etc. en formato digital utilizando SodelsCot y ahorrar tiempo poniéndolo a leer rápido y descansar los ojos de leer desde el computador o imprimir grandes volúmenes de documentos que luego irán a basura.

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Dictar clases	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema Interactivo Mimio 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. Mind Manager 5. Google Docs 6. Power Point 7. Slideshare 8. Audacity 9. WizIQ 10. Elluminate 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este sistema captura todo lo que se escribe o dibuja en el tablero y luego transmite esa información a un computador, la cual esta disponible para ser vista por asistentes remotos o consultada por los mismos estudiantes. 2. Permite conectarse a la red con el fin de hacer uso de recursos en Internet e incluso dictar clases por fuera del aula de clase, utilizando por ejemplo herramientas de tableros interactivos. 3. Permite acceder desde la casa a sistemas que permiten dictar clases desde sitios diferentes al aula de clase como WizIQ. 4. Con mind Manager puede hacer presentaciones que puede presentar en clase de forma interactiva, ya que le permite mezclar diferentes tipos de recursos en una sola presentación como video, texto, archivos externos a la presentación de Power Point, Excel, paginas Web, y muchos otros. Es una herramienta novedosa para ser usada en clase. 5. Google Docs juega un papel de herramienta colaborativa en una clase en la que el profesor puede definir un taller que es construido por todos los alumnos o por grupos y quienes tienen que montar en dicho documento(s) por ejemplo preguntas de un tema consultado con sus respectivas respuestas o aportes importantes y que luego puede servir como documento de estudio para exámenes o para algún otro tipo de actividad, por ejemplo elaborar conocimiento sobre consultas de lo último en cierto tema, etc. 6. Puede utilizar como material de apoyo para dictar las clases, presentaciones de Power Point y mejorar la forma de presentación del contenido utilizando imágenes, archivos de audio vinculados a la presentación etc. 7. En Slideshare puede compartir presentaciones y encontrar presentaciones de otras personas que contengan temas de interés para la clase. 8. Audacity permite grabar la clase para que pueda ponerla en Internet para los alumnos que no pueden asistir presencialmente, utilizando podcasting que es la publicación de contenido auditivo en Internet. 9. WizIQ, habilita a los profesores y estudiantes a colaborar a través de clases virtuales, pruebas en línea, contenido educativo, y una red de contactos. Permite conducir clases en vivo utilizando un salón virtual, subir y compartir contenido, crear y compartir exámenes, y agrupar diferentes estudiantes a través de grupos. 10. Con Elluminate puede dictar las clases tal y como si estuviera presente en un salón de clase, solo que puede estar desde la casa o desde cualquier otra parte en el mundo. Esta herramienta para grupos mayores de 3 personas es comercial.
Preparar exámenes	<ol style="list-style-type: none"> 1. MS Word 2. Class Maker 3. Easy Test Maker 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escriba el contenido de las evaluaciones utilizando MS Word e imprima los exámenes desde el mismo documento. 2. Class Maker es un sistema que permite crear quizzes para que los estudiantes presenten en línea (por Internet). Class Maker permite revolver las preguntas, poner plazo de tiempos a las preguntas y evaluar de múltiples formas. Ésta puede ser una buena herramienta para preparar exámenes en línea. 3. Este es un generador de exámenes en línea gratuito que permite crear exámenes de tipo selección múltiple, completación, apareamiento, respuestas cortas, y falso y verdadero en el mismo test. Puede utilizar esta herramienta para preparar los exámenes a los estudiantes.
Imprimir exámenes	<ol style="list-style-type: none"> 1. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MS Word, permite imprimir documentos escritos en éste formato, así, si ha creado los exámenes en Word, los podrá imprimir desde este programa.
Calificar exámenes	<ol style="list-style-type: none"> 1. SIRENA 2. Class Maker 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una vez calificados los exámenes, en SIRENA se ingresan las calificaciones de los mismos y las evaluaciones oficiales de la materia. 2. En Class Maker, las evaluaciones (calificaciones del sistema) se envían por correo electrónico lo cual ahorra mucho tiempo en el proceso de calificación de los exámenes
Preparar evaluación EAFIT Interactiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La red inalámbrica sirve para acceder a sistemas de evaluación electrónica en Internet que califican automáticamente las evaluaciones realizadas a través de los mismos. En este caso EI. 2. Permite acceder a EI desde la casa para preparar evaluaciones en EI. 3. Dentro de la actividad de preparación de evaluaciones, EI brinda una plataforma para estructurar y montar evaluaciones en línea que permite evaluar a los estudiantes
Revisar calificaciones EAFIT Interactiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red y acceder a los servicios de EAFIT Interactiva a través del portal de la Universidad. 2. Permite conectarse remotamente desde la casa a los sistemas de la Universidad como EI y SIRENA entre otros. 3. Las evaluaciones presentadas por los estudiantes de una materia a través de EI son calificadas por la misma y las calificaciones correspondientes son almacenadas en el sistema, las cuales pueden ser consultadas posteriormente por el docente y el estudiante.

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Preparar talleres	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema Interactivo Mimio 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. SIRIA 5. Google Docs 6. MS Word 7. Cute PDF Writer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite pasar las explicaciones del tablero a digital para que con base en estas, los estudiantes realicen un taller específico como realizar un programa con las especificaciones explicadas en clase. 2. Permite conectarse a la red y consultar material para preparar talleres e incluso conectarse a El para poner allí los mismos. 3. Posibilita la consulta de información en Internet para la preparación de los talleres. 4. Dentro de la preparación de talleres, es necesario contar con un aula especial para su desarrollo, la cual se puede reservar por medio de SIRIA. 5. Con Google Docs puede estructurar un taller en el que puede estar mirando constantemente el trabajo y avance de los alumnos en el mismo, al publicarlo en Internet para los alumnos y al permitirles ingreso para que trabajen sobre el mismo documento(s). Esta es una forma de hacer que los alumnos trabajen colaborativamente e incluso puede generales cierto grado de competencia entre si para hacer que ellos den lo mejor de si. 7. Para escribir el contenido de un taller para los estudiantes puede usar MS Word, el cual puede imprimir o montar en EAFIT Interactiva. 8. Si escribe talleres en documentos, puede convertirlos a formato pdf con Cute PDF Writer para que sean de menor tamaño y para que tengan mayor seguridad.
Imprimir talleres/montar en EAFIT Interactiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 4. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a EAFIT Interactiva por medio de acceso a Internet. 2. Posibilita conectarse a Internet para montar en El los talleres. 3. Esta plataforma posee diferentes módulos dentro de los cuales se posibilita montar contenido como talleres etc. 4. MS Word permite imprimir documentos generados en éste formato o en su defecto si se desea, puede montar su contenido en EAFIT Interactiva.
Revisar y calificar talleres	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a EAFIT Interactiva por medio de acceso a Internet y revisar allí talleres propuestos e ingresar al sistema de notas para ingresar las calificaciones. 2. Si los talleres son electrónicos, posibilita conectarse a Internet para acceder a los mismos en el sistema en que se encuentren como El para revisarlos y calificarlos. 3. El docente puede solicitar a los estudiantes realizar un taller y montarlo en EAFIT Interactiva para su posterior revisión por parte del docente y demás compañeros
Mejoramiento de las clases	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema Interactivo Mimio 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva 5. SINBAD 6. Second Life 7. Gong 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hace que las clases sean más interactivas y participativas con los estudiantes al incorporar el uso de nuevas tecnologías en el aula de clase. 2. Permite conectarse a Internet para acceder a recursos en la Web que puedan ser presentados en clase o utilizar servicios que requieran de una conexión a Internet. 3. Permite conectarse a Internet para consultar material nuevo para la clase. 4. EAFIT Interactiva puede ser utilizada para dinamizar la forma en que se imparte una clase, proponiendo actividades que promueva su utilización y aprovechamiento. 5. Para mejorar las clases es indispensable mantenerse actualizado y SINBAD permite consultar material especializado para actualizarse y llevar nuevos contenidos a la clase. 6. Second Life es un mundo virtual, el cual puede utilizar para dinamizar una clase, creando un ejercicio en el que los estudiantes tienen que interactuar entre sí como lo harían en la vida real y generar un resultado como la toma de decisiones etc. 7. Gong es un sistema para comunicaciones vía voz o texto en la Web que permite participar en grupos de discusión a personas como profesores y estudiantes. Con Gong puede mejorar las clases al hacer foros de discusión ¿Qué de algún tema de interés para la materia y hacer uso de este cuando se encuentre ausente de la ciudad para que los alumnos tengan una actividad que desarrollar durante la ausencia del profesor.
Preparar nuevas actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede escribir las ideas o actividades que desea proponer a los estudiantes y publicarlas en EAFIT Interactiva o imprimirlas, así como generar documentos de trabajo para la clase.
Preparar nuevo caso de estudio	<ol style="list-style-type: none"> 1. SINBAD 2. MS Word 3. Cute PDF Writer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la preparación de nuevos casos de estudio es necesario consultar información de soporte, lo cual se puede hacer a través de SINBAD. 2. Cuando es necesario escribir algún tipo de documento como lo es un caso de estudio, puede utilizar MS Word. 3. Puede usar Cute PDF Writer para generar documentos en formato pdf que sean más livianos que los formatos en Word y poderlos montar en Internet o enviárselos a los estudiantes.

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Revisión de nueva bibliografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. SINBAD 5. Library Thing 6. Google Scholar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio al portal de la Biblioteca Digital de la Universidad EAFIT. 2. Permite conectarse a Internet para consultar bibliografía en la Web, como en bibliotecas etc. 3. Permite conectarse a Internet desde la casa para consultar bibliografía en la Web. 4. SINBAD es el sistema de información bibliográfico que permite consultar y realizar revisión de nueva bibliografía, ingresando a consultar libros, revistas, documentos, videos, y enlaces a otras bases de datos especializadas. 5. En Library thing puede crear un catálogo de libros de interés para dictar en una materia o consultar documentos específicos que otras personas han leído así como sus comentarios. 6. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para la recopilación y revisión bibliográfica.
Hacer presentaciones/diapositivas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mind Manager 2. Google Docs 3. Power Point 4. Slideshare 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mind Manager permite estructurar conocimiento, ideas, ligar conceptos y generar presentaciones interactivas con enlaces a recursos externos a la presentación como páginas Web, archivos de Excel, de Word, insertar imágenes, videos, animaciones entre otros. 2. Con Google Docs puede hacer presentaciones en Power Point y tenerlas disponibles en Internet, así no hay que estarlas enviando por correo o llevándolas en CD's o Memorias externas a las clases, congresos etc. Incluso, puede pedirles a otras personas que le colaboren con su elaboración, sin necesidad de reunirse físicamente con ellos. 3. Para hacer presentaciones o diapositivas de algún tema puede utilizar Power Point que es un programa especializado de la Suite de Microsoft Office para presentar imágenes, texto y audio en forma de slides. 4. Slideshare es un sitio Web que permite montar y compartir presentaciones con otras personas. En éste sitio puede encontrar contenido de interés para las presentaciones que elabora.
Preparar documento de lectura	<ol style="list-style-type: none"> 1. SodelsCot 	<ol style="list-style-type: none"> 1. SodelsCot es un sintetizador de voz que convierte cualquier texto a voz. Con éste programa, puede leer documentos digitales rápidamente y decidir si los va a poner como lectura para los estudiantes.
Estudiar nuevo documento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adobe Reader 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilice Adobe Reader para leer documentos en formato pdf que desea estudiar. Generalmente los buenos documentos en Internet se encuentran en pdf, para lo cual es necesario utilizar Adobe Reader. Esto es sólo para los documentos bajados de Internet.
Resumir documento nuevo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mind Manager 2. Google Docs 3. MS Word 4. Cute PD Writer 5. Power Point 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con Mind manager es muy fácil hacer un resumen esquemático de un libro, una lectura o lo que sea objeto de análisis. Los resúmenes de documentos realizados en Mind Manager quedan en presentación al mismo tiempo y estructurados en un grafico de relaciones entre los conceptos. 2. Puede escribir el resumen de los documentos en Google Docs en formato de Word o en Power Point y tenerlos a la mano en Internet para su posterior utilización. 3. Puede tomar nota o hacer resúmenes de documentos nuevos utilizando MS Word el cual es un procesador de palabras que hace parte de la Suite de MS Office. 4. Puede convertir a formato pdf el documento de MS Word escrito con el resumen de un documento. 5. Puede utilizar Power Point para generar slides con información resumida de un documento nuevo y presentarlo ante un grupo de personas.
Mapa conceptual de nuevo documento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mind Manager 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mind Manager es la herramienta para realizar mapas conceptuales de documentos, permitiendo insertar tópicos y relacionarlos por medio de grafos, flechas, líneas etc. y generando a su vez una presentación de dichos conceptos que puedes ser transferidos a documentos del Office como Word, Excel, Power Point etc.
Investigador		
Preparar propuesta de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. Investiga 5. Google Calendar 6. MS Word 7. Cute PDF Writer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite acceder a la intranet (Entrenos) para que a través de ésta se ingrese al sistema Investiga, el cual permite conocer convocatorias abiertas, modificar, consultar propuestas y partir de otras existentes para preparar una propuesta nueva. 2. Permite acceder a Internet para consultar material fuente para la preparación de una propuesta de investigación. 3. Permite acceso a Internet por fuera de la Universidad para consultar información necesaria para la preparación de la propuesta de investigación. 4. Por medio de Investiga puede conocer convocatorias vigentes, presentar, consultar y modificar propuestas de investigación. 5. En google Calendar puede montar el calendario de ejecución del proyecto para que este pueda ser compartido con los demás miembros del equipo de investigación y estén todos debidamente

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
		<p>informados.</p> <p>6. Para escribir la propuesta de la investigación, puede utilizar MS Word que es un procesador de palabras de la Suite de Microsoft Office.</p> <p>7. Convierta a formato pdf, los documentos con la propuesta de investigación para que quede en un formato más liviano para enviar por Internet y para que tenga mayor seguridad como prohibiciones de modificación.</p>
Selección de asistentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Correo Electrónico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite acceder a la intranet (Entrenos) para que a través de ésta se ingrese al sistema Investiga, el cual permite gestionar todos los recursos utilizados incluidos los asistentes, llevar registro de las hojas de vida de los investigadores. 2. Permite conectarse a la red para acceder a sistemas en los que se gestionan las investigaciones como Investiga que se encuentra en el portal de Entrenos, en ingresar la información de los asistentes. 3. Por medio del correo electrónico puede contactar a los asistentes que se van a seleccionar y adelantar diálogos o gestiones necesarias.
Búsqueda de cofinanciación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. Google 4. Dogpile 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a Internet para realizar búsqueda de entidades que cofinancien investigaciones. 2. Permite el acceso desde la casa a Internet para realizar búsqueda de entidades que cofinancien investigaciones. 3. puede utilizar Google como motor de búsqueda para encontrar entidades que le puedan cofinanciar la investigación. 4. Permite buscar eficientemente en Internet, utilizando motores de búsqueda como Google, Yahoo!, Live Search y Ask a la vez.
Búsqueda de bibliografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. SINBAD 4. Google Alerts 5. Library Thing 6. Google Scholar 7. MS Word 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a Internet para realizar búsqueda bibliografía a través de bibliotecas digitales, bases de datos digitales y demás recursos en Internet. 2. Permite acceder desde la casa a Internet y así poder realizar búsqueda de bibliografía en sitios Web, revistas, bases de datos etc. 3. A través de SINBAD se facilita la búsqueda de información bibliográfica ya que en este sistema de información, se encuentran artículos de revistas, libros, videos, documentos, tesis y bases de datos especializadas entre otros. 4. Google Alerts permite ingresar temas de interés que se desean rastrear, lo cual permite hacer una búsqueda de actualizaciones recientes en los temas bibliográficos. 5. En Library thing puede crear un catálogo de los libros de interés y consultar libros que otras personas poseen, han leído y comentado buscando bibliografía. 6. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para búsqueda de bibliografía. 7. Al buscar bibliografía, es necesario ir llevando un registro de lo encontrado para luego procesarlo o escribir al respecto, lo cual puede lograr utilizando un procesador de palabras como MS Word.
Búsqueda de material Internet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. SINBAD 4. Google 5. Dogpile 6. MS Word 7. Adobe Reader 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red y tener acceso a los recursos disponibles en Internet, tales como realizar búsquedas de material. 2. El acceso remoto, permite acceder a Internet desde la casa y consultar material en buscadores. 3. Para realizar investigación es necesario consultar en fuentes confiables. Internet ofrece la posibilidad de realizar búsquedas en bibliotecas digitales, revistas especializadas y más fuentes entre las cuales se encuentra SINBAD que permite acceder a bases de datos con este tipo de información. 4. Puede utilizar Google como motor de búsquedas en Internet para encontrar el material deseado. 5. Dogpile es un meta buscador que integra en sus consultas motores de búsqueda como Google, Yahoo!, Live Search y Ask al tiempo y puede ser utilizado para realizar búsquedas eficientes en Internet. 6. Como la bibliografía, es necesario llevar registro del material encontrado en Internet y escribir acerca del mismo o referenciarlo, lo cual puede hacer utilizando el procesador de palabras de Microsoft Office que es MS Word. 7. La mayoría del material en Internet se encuentra en formato pdf para lo cual se requiere utilizar Adobe Reader para poderlo abrir y leer.
Lectura de textos/libros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Library Thing 2. Adobe Reader 3. SodelsCot 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con Library Thing, puede tener una colección de los libros de interés y acceder a libros o documentos que otras personas poseen para leerlos. 2. La mayoría de los libros y textos que puede encontrar digitales en Internet, están en formato pdf para lo cual requiere de Adobe Reader para poderlos abrir y leer. 3. SodelsCot es un sintetizador de voz que permite leer textos en voz alta como si otra persona los

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
		estuviera leyendo y ahorra tiempo y esfuerzo de lectura.
Estudio de textos	1. SodelsCot	1. Si posee texto en formato digital, puede utilizar SoldeScot para leer textos de forma rápida y sin necesidad de imprimirlos o leer desde la pantalla del computador. Generar archivo de audio del texto y compartirlo con los estudiantes o colegas o hacer alguna otra actividad con éste.
Escritura material investigación	1. Google Docs 2. MS Word 3. Cute PDF Writer	1. Con Google Docs cuenta con una variedad de formatos ofimáticos (como Word, Excel, Power Point, Formularios) en los cuales se puede apoyar para escribir el material de la investigación e incluso compartirlo con colegas o amigos que le estén colaborando en una investigación y así trabajar conjuntamente sobre los mismo documentos. Finalmente puede descargarlos para imprimirlos o hacer algún otro tipo de actividad con ellos. 2. Para escribir documentos o material de investigación, puede utilizar MS Word, el cual permite estructurar el contenido con diferentes formatos de letra, tamaño etc. 3. Genere documentos del material de investigación con Cute PDF Writer para ir formado los capítulos de la investigación, si desea publicarlos por algún medio y que sea seguro.
Relatorías	1. Mind Manager 2. Google Sites 3. Joomla 4. Google Docs 5. MS Word 6. Cute PDF Writer 7. Audacity	1. Mind Manager ayuda a crear esquemas como mapas mentales de contenido, ideas, etc. que sirven de apoyo para realizar una relataría. En Mind manager se ingresan los tópicos mas importantes y se relacionan por medio de subtópicos, o flechas, líneas entre otros. 2. A través de Google Sites, puede crear un sitio Web para poner las relatorías y compartirlas con colegas o con todo el mundo y recibir comentarios, aportes etc. 3. Con Joomla, puede crear un sitio Web dinámico el cual contenga las diferentes relatarías que crea en el tiempo y publicarlo en Internet o simplemente compartirlo con estudiantes, amigos o colegas. 4. Puede escribir las relatarías en documentos que monte en Google Docs para poderlos compartir con colegas, amigos o estudiantes y divulgar su información o colaborar en su contenido y forma. 5. MS Word Sirve para escribir las relatorías en documentos que luego pueden ser impresos o compartidos. 6. Genere un documento en formato pdf a partir de la relatoría escrita en MS Word si desea publicarla en algún medio y que sea menos pesado que el formato en Word. 7. Audacity permite generar archivos de audio con grabaciones de las relatorías que luego puede montar en Internet a manera de podcasting y así, hacer que las demás personas las puedan oír.
Informes de lectura	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. Google Docs 4. MS Word	1. Permite acceder a Internet y conectarse a sistemas que gestionan proyectos de investigación en los cuales se reportan informes de avance, de lectura etc., y que se encuentran disponibles en Internet. 2. Permite conectarse a Internet desde la casa para acceder a sistemas que soporten la gestión de proyectos y en los cuales se llevan informes de lectura. 3. Puede crear informes de lectura en documentos montados en Google Docs para que estos sean revisados por las personas interesadas en revisarlos sin necesidad de estarlos enviando por correo electrónico. 4. Genere informes de lectura con formatos adecuados de letras, espacios, tamaños etc., utilizando MS Word de Office.
Gestión proyecto investigación	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. Investiga 4. Google Calendar 5. Remember the Milk 6. Basecamp 7. Mind Manager 8. Google Sites	1. Punto de acceso al sistema Investiga a través del portal de Entrenos. Investiga permite realizar la gestión de un proyecto. 2. permite acceder remotamente desde la casa al sistema que gestiona el proyecto de investigación, si éste esta en Internet. 3. Por medio de Investiga, puede conocer convocatorias vigentes, inscribir proyectos, presentar, consultar y modificar propuestas, y consultar informes de avance entre otras actividades de gestión. 4. Dentro de las actividades de gestión de proyectos de investigación, tener la planeación y el cronograma de actividades a realizar en un calendario es importante, lo cual puede lograrse utilizando Google Calendar y la ventaja es que queda disponible en la Web para que lo puedan consultar todos los miembros del proyecto. 5. En Remember the Milk puede insertar las actividades del proyecto y organizar el tiempo identificando las tareas pendientes y realizadas, y enviar mensajes recordatorios de asuntos pendientes. 6. Con Basecamp, puede hacer seguimiento al proyecto de investigación, ponerlo en la Web, administrar el presupuesto, el cronograma, asignar actividades, hacer listados tipo checklist y almacenar documentos del proyecto entre otras actividades. 7. Un proyecto de investigación se puede estructurar y montar en proyecto llevarlo a Mind manager para controlar la ejecución de las actividades y los recursos asignados, o migrarlo desde Mind Manager hacia Project u otras aplicaciones del Office. 8. Permite crear sitios Web para compartir información del proyecto y generar una colaboración del

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
		equipo entorno a las diferentes actividades utilizando gadgets de Google como calendario, documentos, archivos, actualizaciones etc.
Asistencia a reuniones de proyecto	1. Remember the Milk	1. Para no olvidar reuniones pendientes, actividades etc., utilice remember the Milk, el cual le enviará recordatorios o mensajes incluso al celular para estar al día en los asuntos pendientes como las reuniones.
Escritura de ponencias	1. Mind Manager 2. MS Word 3. Cute PDF Writer 4. Power Point 5. Slideshare	1. A medida que escribe partes de la ponencia, puede generar automáticamente su respectiva presentación, migrando la información a Mind Manager y creando así una destacada presentación. 2. MS Word es un procesador de palabras que permite escribir documentos y darle formato al texto como tipo de fuente, tamaño de fuente, color de fuente, espaciado, etc., de forma que cumpla con requisitos específicos en cuanto a la cantidad e palabras, formato etc. Con éste procesador de palabras puede escribir ponencias. 3. Con Cute PDF Writer puede convertir en un formato más liviano el escrito en MS Word y ponerle aspectos de seguridad al documento como clave, permisos de opresión, permisos de copiado etc. 4. Cuando se escriben ponencias hay que hacer una presentación del tema, lo cual es posible hacerlo utilizando Power Point que le permite generar slides con imágenes, texto y audio. 5. Muchas ponencias están expuestas en Slideshare y puede acceder a ellas con una cuenta gratuita en Slideshare o simplemente publicar su ponencia para que otras personas se enteren de su trabajo y contenido.
Participación en congresos/seminarios	1. Mind Manager	1. Si tiene que participar en un congreso o seminario como panelista o invitado, seguramente tendrá que hacer una presentación que indique el tema, la agenda que va a tratar y utilizando Mind Manager puede lograr una presentación destacada y organizada cronológicamente.
Preparar propuesta de artículo	1. MS Word 2. Cute PDF Writer	1. Word puede ser utilizado para escribir la propuesta de artículo, utilizando formatos adecuados para su aceptación como tipo de letra, tamaño, número de palabras etc. 2. Generalmente los artículos los solicitan en formato pdf para poderlos publicar, para lo cual puede utilizar Cute PDF Writer para convertir el documento escrito en MS Word a formato pdf.
Búsqueda dónde publicar	1. Red inalámbrica (WiFi)	1. Permite conectarse a Internet con el fin de buscar en diferentes fuentes, posibles ediciones en las cuales publicar.
Asistencia a grupos de estudio	1. SIRIA 2. Google Sites 3. Joomla 4. Google Docs	1. Dentro de las actividades realizadas por los grupos de estudio, se encuentran las reuniones periódicas para lo cual es necesario un espacio de trabajo. SIRIA permite hacer la reserva de aulas para tal fin. 2. Con Google Sites puede crear un sitio Web del grupo de estudio con información para los participantes como cronogramas en calendarios, actividades, noticias, notas, comentarios, archivos de Word, Excel etc. Es un mecanismo de comunicación y de colaboración entre los integrantes que puede ser visto solo por los mismos o puede estar publicado para todo el mundo en Internet. 3. Joomla es otra herramienta para crear contenido en Internet y permite crear sitios Web corporativos manejando contenido dinámico, crear portales y ofrecer así un mecanismo de comunicación para el grupo de estudio. 4. Puede genera una base de conocimiento de todas las reuniones que realizan o trabajos, generando documentos en Google Docs los cuales estén disponibles para todos los miembros y en donde estos pueden hacer sus aportes. De ésta forma tendrán documentado el trabajo que estén realizando en el grupo de estudio.
Desarrollo personal/capacitación		
Estudiar idiomas	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. Google	1. Permite consultar la programación completa del Centro de Idiomas de la Universidad y la información de cursos de idiomas disponibles. 2. Permite conectarse a Internet para consultar sitios que permitan practicar y afianzar los estudios en otros idiomas y realizar consultas. 3. Permite acceder a Internet desde la casa y estudiar en sitios web de apoyo al idioma en curso. 4. Puede utilizar Google como un buscador de diccionarios, cursos y hasta traductor de textos y palabras.
Redacción hoja de vida	1. Google Docs 2. MS Word 3. Cute PDF Writer	1. En Google Docs puede escribir la hoja de vida y tenerla disponible en Internet para accederla fácilmente desde cualquier parte. 2. Word es un procesador de palabras que trae de ejemplo plantillas para escribir hojas de vida y que puede utilizar modificándola a la necesidad. 3. Una vez generada la hoja de vida en MS Word, puede convertirla a formato pdf para darle mayor seguridad en cuanto a clave de acceso, permisos de impresión, permisos de modificación etc. y enviarla a donde lo requiera con tranquilidad.

Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
Estudio de material capacitación	1. Mind Manager 2. Adobe Reader	1. A la hora de estudiar es importante realizar esquemas que permitan comprender fácilmente los textos, documentos, libros o lo que se este estudiando. Con Mind Manager puede crear mapas mentales, relaciones de conceptos, ideas almacenarlos para su posterior repaso o presentación. 2. Existe material de estudio que lo generan en formato pdf para lo cual requiere de Adobe Reader para abrirlo y leerlo.
Resumir documento capacitación	1. Mind Manager 2. Google Docs 3. MS Word	1. Mind Manager permite hacer resúmenes de contenido en tópicos gráficos, conceptos o simplemente de texto, imágenes etc. Realizar un resumen de un texto o capacitación en Mind Manager ayuda a entender y a clarificar los conceptos ya que estos tienen que estar ordenados por medio de algún criterio. 2. Puede escribir el resumen en Google Docs en formato de Word, Excel o Power Point y compartirlo con compañeros o simplemente tenerlo a disposición en Internet para descargarlo en cualquier momento y desde cualquier parte del mundo. 3. Para escribir documentos como resúmenes, puede usar el procesador de palabras de MS Word que permite dar forma al texto escrito.
Hacer mapa conceptual de nuevo documento	1. Mind Manager	1. Mind Manager es la herramienta para realizar mapas mentales, con la cual puede esquematizar documentos que haya leído utilizando conceptos e interrelacionándolos por medio de tópicos y subtópicos o líneas y flechas.
Informes de lectura	1. Google Docs 2. MS Word	1. Puede escribir los informes de lectura utilizando Google Docs y disponer de ellos en Internet desde cualquier parte del mundo y en cualquier momento. Igualmente, puede compartirlos con un grupo de personas quienes estén interesados. 2. Word es un procesador de palabras en el que puede escribir informes con formatos definidos de letras, imágenes etc.
Relatorías material de estudio	1. Google Sites 2. Google Docs 3. MS Word	1. En Google Sites puede crear un sitio Web en el cual mostrar el material de estudio y realizar dichas relatorías con retroalimentación por parte de los lectores con comentarios etc. 2. Escribir las relatorías en Google Docs, permite compartirlas con un grupo cerrado de personas o con todo el mundo y determinar que personas pueden aportar contenido o información al documento escrito. 3. Word, permite escribir relatorías como material de estudio en documentos que pueden ser impresos o compartidos a través del correo electrónico o EAFIT Interactiva, así como otros sistemas.
Revisión de noticias	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicios de acceso remoto a Internet 3. Google Alerts 4. Google Reader	1. Permite conectarse a la red para buscar información de noticias, leer periódicos electrónicos, sitios informativos entre otros. 2. Permite acceder a servicios de noticias vía Internet desde la casa o por fuera del campus Universitario. 3. Con Google Alerts puede mantenerse al día con las últimas noticias día a día ingresando el tema de interés y recibiendo los resultados directamente al correo electrónico de Google si necesidad de estar buscando constantemente en Internet. 4. En Google Reader, se puede recibir información de noticias actualizadas y temas de interés, suscribiéndose en páginas de noticias en la parte en donde aparece RSS y actúa similar a la bandeja de entrada del correo, mostrando lo nuevo en los sitios RSS en donde se ha suscrito.
Reuniones con compañeros	1. SIRIA 2. Google Calendar	1. Si es necesario un aula para llevar a cabo reuniones especiales con compañeros, puede utilizar SIRIA para hacer la reserva del aula. 2. El calendario de Google ayuda a organizar la agenda personal para cuadrar reuniones con compañeros de trabajo, amigos, etc.
Celebraciones	1. Google Sites	1. Con Google Sites puede crear un sitio web de forma fácil, en el cual ponga información de las celebraciones como fotos, comentarios, calendario con programación de eventos, exponer ideas y expresarse libremente.
Reuniones institucionales	1. Directorio telefónico interno 2. LASER 3. Google Calendar 4. Remember the Milk	1. El directorio telefónico permite consultar información de contacto de colegas o dependencias de la Universidad, lo cual permite permanecer en contacto con diferentes personas con quienes realizara reuniones o trabajos necesarios. 2. Permite hacer solicitudes relacionadas con el aseo, atención de reuniones y eventos. 3. Google Calendar permite tener organizadas todas las reuniones institucionales, personales y demás actividades en ¿Qué lugar para no perder ningún compromiso por olvido. 4. Para no olvidar las reuniones institucionales utilice Remember the Milk, el cual envía mensajes recordatorios de asuntos pendientes como compromisos institucionales.
Participación actividades Institucionales	1. Directorio telefónico interno 2. Remember the Milk	1. A la hora de contactar a compañeros y/o colegas de trabajo para enterarse o cuadrar aspectos relacionados a actividades institucionales, el directorio telefónico es de gran ayuda para consultar información de los compañeros y contactarlos. 2. Ingrese las actividades institucionales en las que participará para no olvidarlas, utilizando Remember the Milk

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 54 se observa en la primera columna, que hay una actividad desempeñada por el docente que puede ser apoyada por herramientas TIC que se pueden encontrar en la segunda columna correspondiente a cada actividad (por ejemplo, reuniones de asesoría puede ser apoyada por seis herramientas TIC), lo cual corresponde a un 25% de las actividades del rol de Asesor de Tesis que pueden ser soportadas por seis o más herramientas. Realizando éste análisis para cada una de las categorías, se encontró que para el rol de Coordinador de Área hay 4 actividades que pueden ser apoyadas por más de seis herramientas TIC correspondiente al 29% de las actividades de dicha categoría. Para el rol de Docente, el porcentaje es de un 19% con seis actividades apoyadas con seis o más herramientas TIC. Para el rol de Investigador, un 29% de las actividades pueden ser apoyadas con seis o más herramientas TIC, y para el rol de Desarrollo Personal, solo dos actividades pueden ser apoyadas con cuatro herramientas TIC, lo cual representa un 17% de las actividades que pueden ser apoyadas con dicha cantidad o mas de herramientas TIC consideradas en éste trabajo de grado. Es importante reconocer que de éste análisis se realiza teniendo en cuenta que la actividad que más apoyo de TIC tuvo fue la de Dictar Clases con 10 herramientas y así el análisis se realiza por encima de la mitad de la cantidad de herramientas que pueda tener una sola actividad como apoyo.

Puede observarse de la Tabla 54 que la actividad Hacer Mapa Conceptual de Nuevo Documento del rol de Desarrollo Personal y Capacitación, se puede apoyar con la herramienta Mind Manager, la cual, es la herramienta para realizar mapas mentales que permite esquematizar documentos que haya leído utilizando conceptos e interrelacionándolos por medio de tópicos y subtópicos o líneas y flechas.

En total, se encontraron 78 actividades y 45 herramientas de apoyo, de las cuales la red inalámbrica (WiFi) apoya a 32 de esas actividades, el servicio de acceso remoto a Internet apoya a 28 de esas actividades, MS Word apoya a 27 de las actividades, EAFIT Interactiva apoya a 16 actividades, Mind Manager apoya a 15 actividades, el portal Web de la Universidad EAFIT y google Docs apoya a 14 actividades Cute PDF Writer apoya a 10 actividades y Power Point apoya a 9 actividades. Las demás herramientas apoyan el resto de las actividades con una frecuencia menor.

En la Tabla 55 se muestran las 45 herramientas TIC y la cantidad de veces que aparece apoyando una de las 78 actividades de la Tabla 53.

Tabla 55. Cantidad de Veces que una Herramienta TIC Aparece Apoyando una Actividad

Herramienta TIC	Frecuencia de Apoyo a Actividades
Red inalámbrica (WiFi)	32
Servicio de acceso remoto a Internet	28
MS Word	27
EAFIT Interactiva	16
Mind Manager	15

Portal Web de la Universidad EAFIT	14
Google Docs	14
Cute PDF Writer	10
Power Point	9
SINBAD	8
Remember the Milk	8
Google Calendar	6
Google	6
SodalsCot	5
Slideshare	5
SIRIA	5
Adobe Reader	5
Library Thing	5
Directorio telefónico interno	5
Google Sites	5
Google Scholar	5
Elluminate	4
Sistema Interactivo Mimio	3
Google Alerts	3
Audacity	3
Dogpile	3
Windows Live	2
Teléfono	2
AYRE	2
Correo Electrónico	2
Class Maker	2
Investiga	2
Skype	2
Joomla	2
LASER	2
WizIQ	1
SIPA	1
SIRENA	1
Basecamp	1
Google Reader	1
Second Life	1
Formato de Admisiones y registro	1
Gong	1
Easy Test Maker	1
Moodle	1

Fuente: *Elaboración propia*

Por otra parte, se tomaron las competencias básicas docentes en uso y apropiación de Tecnologías de Información TIC, propuestas por el Ministerio de Educación de Colombia presentadas en el capítulo 2, y se relacionaron con cada una de las actividades docentes de la Tabla 53, teniendo en cuenta comportamientos observables a la luz de la relación entre las actividades y las herramientas con la descripción de la Columna Estándar General de la Tabla 6 y 7 de

competencias. Dicho proceso de asociación, es producto de la experiencia del autor y validado con Diego González Miranda, docente de la materia Gestión Humana en la Universidad EAFIT.

Se presenta a continuación en la Tabla 56, la relación realizada entre competencias, actividades, herramientas TIC y descripción de uso de estas herramientas, la cual sigue estando organizada por roles desempeñados por los profesores, en donde la columna 1 contiene la competencia enumerada de acuerdo con la Tabla 2 de las competencias, la columna 2 contiene las actividades docentes por rol, la columna 3 contiene las herramientas TIC de apoyo a cada actividad y en la columna 4, contiene la descripción de la forma en que la TIC apoya a la actividad.

Por ejemplo, al utilizar herramientas TIC como SIRIA, Google Calendar, Remember the Milk, Skype, Windows Live, Elluminate para apoyar las reuniones de asesoría de un asesor de tesis, un docente está identificando características, usos y oportunidades ofrecidas por estas TIC, según necesidades personales y profesionales, con lo cual se ve una competencia de aplicación de conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.

Tabla 56. Relación entre Competencias, Actividades, Herramientas TIC y Descripción de Apoyo de la Herramienta

Competencias	Actividad por rol Asesor de Tesis	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>	Reuniones de asesoría	<p>1. SIRIA</p> <p>2. Google Calendar</p> <p>3. Remember the Milk</p> <p>4. Skype</p> <p>5. Windows Live</p> <p>6. Elluminate</p>	<p>1. Para realizar reuniones, es necesario contar con un espacio físico, el cual se puede reservar por medio de SIRIA en la Universidad EAFIT</p> <p>2. En Google Calendar puede llevar registros de compromisos y compartirlo con colegas para cuadra citas fácilmente. Una forma es ingresando las reuniones de asesoría programadas.</p> <p>3. Con Remember the Milk, puede crear una lista de tareas a realizar como reuniones y hacer que le recuerde constantemente las tareas pendientes o que envíe mensajes al celular para recordar compromisos.</p> <p>4. Skype es una herramienta de comunicación y colaboración que puede ser utilizada para tener conversaciones de voz y texto con el (los) estudiantes a quienes asesora en su trabajo de tesis.</p> <p>5. Windows Live es una herramienta de comunicación y colaboración que puede ser utilizada para tener conversaciones de voz y texto con el (los) estudiantes a quienes asesora en su trabajo de tesis.</p> <p>6. Puede utilizar Elluminate para reunirse con los estudiantes en un salón virtual de reuniones o conferencias, sin necesidad de moverse del lugar de trabajo y brindarles la asesoría, pues Elluminate es una herramienta de Web meeting que permite hacer esto.</p>
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p>	Lector de Tesis/jurado	<p>1. Adobe Reader</p> <p>2. Elluminate</p> <p>3. SodelsCot</p>	<p>1. Utilice Adobe Reader para leer las tesis de los estudiantes que han generado el documento en formato pdf.</p> <p>2. Puede ser un jurado de tesis que no se encuentre en la ciudad o incluso en el país y aún así asistir a la sustentación de la misma desde cualquier parte que tenga</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>acceso a Internet utilizando Elluminate para establecer una video conferencia con los estudiantes.</p> <p>3. SodelsCot , es un sintetizador de voz, con el cual puede hacer que el computador lea el texto de la tesis, si éste esta en formato digital y hacer que pare cuando requiera para tomar nota y que reanude la lectura.</p>
<p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	Revisión documento	<p>1. Google Docs</p> <p>2. MS Word</p>	<p>1. Con Google Docs, puede compartir en la Web documentos ofimáticos (como archivos de Word, Excel, Power Point) con estudiantes que estén trabajando en su proyecto de tesis y estar viendo constantemente el avance en esos documentos generados por el alumno e inclusive, ir haciendo correcciones o sugerencias directamente sobre el mismo documento lo cual evitará que se estén enviando constantemente diferentes versiones por correo electrónico, realizando un trabajo colaborativo y conjunto.</p> <p>2. MS Word posee una herramienta de control de cambios que permite llevar registro de las modificaciones del documento así como también posee la opción para guardar diferentes versiones de un mismo documento. Puede hacer uso de éstas herramientas del MS Word para realizar la revisión del documento y dejar rastro sobre el mismo.</p>
<p>3. Manejar información y recursos usando las TIC</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	Recopilación bibliografía	<p>1. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>2. SINBAD</p> <p>3. Google</p> <p>4. Google Scholar</p> <p>5. MS Word</p>	<p>1. Permite conectarse a Internet desde algún dispositivo móvil con el fin de buscar bibliografía en la red</p> <p>2. SINBAD, es el sistema de información bibliográfico de apoyo a la docencia que contiene información sobre colecciones de libros, revistas, documentos, videos, tesis, CD's y enlaces a bases de datos especializadas, de los cuales se puede recopilar información bibliográfica.</p> <p>3. Con Google puede realizar búsquedas básicas y avanzadas para encontrar recopilaciones bibliográficas.</p> <p>4. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para la recopilación bibliográfica. 5. En MS Word puede escribir o guardar la recopilación bibliográfica consultada en Internet o en Bibliotecas.
	Coordinador de área		
7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.	Leer y contestar correos	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet	1. Permite conectarse a la red y acceder al sistema de correo. 2. El acceso remoto, permite acceder desde algún lugar en el área Metropolitana de Medellín a los servicios de Internet y correo electrónico.
1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.	Escuchar y contestar mensajes de voz	1. Teléfono	1. Por medio del teléfono, escucha los mensajes de voz dejados en el buzón y da respuesta a los mismos.
1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido. 5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación. 7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.	Solucionar problemas de estudiantes	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. AYRE 3. Directorio telefónico interno 4. Remember the Milk 5. Skype 6. Windows Live	1. Permite acceder a los sistemas de información de Admisiones y Registro para consultar información del estudiante, a través del enlace Entrenos Intranet y una vez en este, en el menú Aplicaciones, seleccionar la aplicación requerida. 2. Para poder dar solución académica a problemas de los estudiantes, es necesario consultar toda su información, lo cual se hace por medio de AYRE. 3. Es posible que como docente, a la hora de darle solución a problemas de estudiantes, necesite comunicarse con otra dependencia a persona en la Universidad. Para este caso, está a disposición en entrenos el directorio telefónico interno. 4. Cuando la solución a problemas de estudiantes toma un tiempo considerable o la cantidad de actividades que realiza es tanta que olvida algunas, Remember the Milk puede ayudar a no olvidar asuntos pendientes enviando mensajes recordatorios.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>5. Con skype puede entablar una comunicación con otro estudiante que no se encuentre en el país o la ciudad y así darle solución a su problema.</p> <p>6. Windows Live puede entablar una comunicación con otro estudiante que no se encuentre en el país o la ciudad, a través de mensajes de texto o de voz y así darle solución a su problema.</p>
7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.	Solucionar problemas de docentes	<p>1. Directorio telefónico interno</p> <p>2. Remeber the Milk</p>	<p>1. Es posible que necesite comunicarse con otras dependencias de la Universidad o con personas que no sabe como contactar, para lo cual se encuentra a disposición en entrenos el directorio telefónico interno.</p> <p>2. Para no olvidar compromisos, asuntos pendientes como dar solución a problemas de docentes etc., use Remember the Milk para estar siempre avisado vía correo o mensajes a celular.</p>
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Programación de horarios y grupos	<p>1. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>2. MS Word</p> <p>3. Cute PDF Writer</p>	<p>1. Permite conectarse a la red y acceder a los sistemas de la Universidad</p> <p>2. En MS Word puede escribir y guardar la programación de horarios y grupos</p> <p>3. Una vez creado el documento en Word de la programación, puede generar un documento en pdf con la información y formato del documento para que sea de menor tamaño.</p>
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Programación en SIPA	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. SIPA</p>	<p>1. Permite acceder a los sistemas de información de apoyo a los docentes, a través del portal de Entrenos.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y acceder a los sistemas de la Universidad.</p> <p>3. Por medio de SIPA se hace la programación académica de horarios etc.</p>
<p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que</p>	Seleccionar docentes de cátedra	1. Correo Electrónico	1. Para contactar a posibles docentes, es posible enviarles un correo electrónico para comunicarse con ellos.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.			
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Revisión del contenido de las materias	1. Mind Manager 2. MS Word	1. Puede montar el contenido de las materias en Mind Manager a modo de Árbol de contenido y ponerle a cada uno de los temas un indicador que muestre si ese contenido ha sido revisado o no. Finalmente quedará un mapa de la matriz y su contenido que podrá ser mostrado a manera de presentación y migrarlo a diferentes aplicaciones del Office. 2. MS Word es la aplicación que permite escribir las revisiones realizadas al contenido de las materias y en la cual escribir el contenido de las materias. El contenido de las materias tiene que imprimirse y enviarse en ambos formatos (digital y físico) al CAD.
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Actualizar los programas/currículos	1. MS Word	1. En MS Word puede escribir el contenido de los programas y currículos y guardarlos en el computador o en un servidor de documentos de la Universidad.
3. Manejar información y recursos usando las TIC 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Revisión de bibliografía	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. SINBAD 4. Google 5. Google Scholar 6. Dogpile	1. Permite conectarse a la red para consultar en Internet bibliografía. 2. Permite acceder desde afuera del campus Universitario y en el área Metropolitana a los servicios de Internet para hacer búsqueda de referencias bibliográficas. 3. SINBAD es una fuente de bibliografía que se puede consultar para realizar revisión bibliográfica. 4. Con Google puede realizar búsquedas en Internet para realizar revisiones bibliográficas. 5. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para la recopilación y revisión bibliográfica.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>	<p>Reuniones de coordinación</p>	<p>1. SIRIA 2. Directorio telefónico interno 3. LASER 4. Google Calendar 5. Remember the Milk 6. Mind Manager 7. Google Docs 8. MS Word 9. Power Point</p>	<p>6. Buscador que utiliza Google, Yahoo!, Live Search y Ask para realizar búsquedas en Internet, potencializando la búsqueda de bibliografías en los resultados.</p> <p>1. por medio de SIRIA puede reservar aulas y recursos didácticos requeridos para las reuniones de coordinación 2. Para contactarse con otros docentes o personas que laboran en la Universidad para citar o acordar reuniones como la de coordinación, el directorio telefónico facilita la búsqueda de información de contacto de dichas personas. 3. Por medio de LASER puede disponer de servicios generales para la ejecución de las reuniones, como el aseo, y atención de reuniones y eventos. 4. Con Google Calendar puede llevar una agenda que puede compartir con los compañeros de trabajo para coordinar fácilmente reuniones y compromisos. 5. Con Remember the Milk no falta a compromisos como las reuniones de coordinación por cuestiones de olvido, en tanto ésta herramienta le recuerda los asuntos pendientes y permite llevar una lista de lo que ya ha hecho y lo que le falta por hacer. 6. puede apoyarse en el uso de Mind Manager para ejecutar las reuniones de coordinación y presentar información o realizar una lluvia de ideas, organizarla y asignar tareas, entre otras opciones. 7. En Google Docs, puede montar contenido importante de trabajo que se genere de reuniones de coordinación y que requieran un trabajo conjunto en el que los diferentes miembros aporten a este. De esta manera, los diferentes profesores y el coordinador, estarán trabajando sobre le mismo documento que al final queda público para el conocimiento de todos. Google Docs, sería una herramienta de apoyo para actividades de colaboración que se desprendan de las reuniones de</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>coordinación.</p> <p>8. En MS Word puede elaborar las actas de las reuniones y los documentos generados tras cada reunión.</p> <p>9. Puede preparar contenido para la reunión utilizando Power Point para hacer la presentación.</p>
6. Participar en una comunidad virtual.	Discusiones de material del área	1. Library Thing	1. Library Thing sirve para crear un catálogo propio de libros, documentos o archivos digitales, comentarlos y compartirlos con otras personas y a su vez, ver los que las demás personas poseen. Utilizando esta herramienta, puede acceder a libros, documentos o archivos digitales que le permitan llevarlos a las discusiones de material del área y proponer nuevos temas o autores.
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>3. Manejar información y recursos usando las TIC.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	Preparar nueva materia	<p>1. SINBAD</p> <p>2. Google Alerts</p> <p>3. Library Thing</p> <p>4. Google</p> <p>5. Google Scholar</p> <p>6. Mind Manager</p> <p>7. MS Word</p> <p>8. Power Point</p>	<p>1. En la preparación de nuevas materias, es importante consultar información de fuentes confiables y SINBAD es una de esas fuentes.</p> <p>2. Con Google Alerts se pueden ingresar tópicos o temas de interés que se deseen rastrear y que sean de interés para la creación de la nueva materia. Google Alerts envía por correo electrónico las últimas actualizaciones.</p> <p>3. En library Thing puede crear su propio catálogo de libros de interés y de apoyo para preparar una nueva materia.</p> <p>4. Puede utilizar Google como motor de búsqueda de nuevo material para la clase y así prepararla.</p> <p>5. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para consultar información para la nueva materia.</p> <p>6. Puede diseñar o montar el contenido de la nueva materia en Mind Manager para ser presentada a los alumnos o para estructurar el contenido y objetivos del curso a modo de mapa que sea mas fácil de comprender</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>para todos.</p> <p>7. En MS Word puede escribir el contenido y el programa de la materia, así como elaborar material de estudio para los estudiantes.</p> <p>8. Puede generar nuevo contenido para la materia en presentaciones de Power Point.</p>
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Inscribir nueva materia	1. Formato de Admisiones y registro	1. Se solicita el formato requerido en Admisiones y Registro, el cual se diligencia a mano con todos los datos de la nueva materia como el nombre, a que departamento pertenece, si es de pregrado, postgrado etc. y se lleva a Admisiones y Registro en donde crean la materia y la montan en el sistema. Realizada la creación de la materia por Admisiones, el coordinador puede ingresar por SIPA y programar la materia.
	Docente		
<p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	Leer y contestar correos	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder el correo electrónico y otros servicios que presta la Universidad.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y acceder a los sistemas de correo electrónico.</p> <p>3. Permite conectarse a Internet por fuera de la Universidad y acceder a los servicios de Internet como el correo electrónico.</p> <p>4. Es el sistema de información por medio del cual es posible comunicarse permanentemente con los estudiantes. Una de la formas es utilizar el correo.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.	Escuchar y contestar mensajes de voz	1. Teléfono	1. Por medio del teléfono, escucha los mensajes de voz dejados en el buzón y da respuesta a los mismos.
6. Participar en una comunidad virtual. 7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC. 12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.	Atención a estudiantes	1. EAFIT Interactiva 2. AYRE 3. Elluminate	1. Permite atender las inquietudes de los estudiantes por fuera del aula de clase por medio del correo o el chat. 2. Es posible que dentro de las consultas que realicen los estudiantes a sus docentes de planta, estos requieran más información del estudiante, la cual pueden obtener consultando AYRE. 3. Puede utilizar Elluminate para atender a estudiantes si se encuentra por fuera de la ciudad o del país, creando un reunión en la Web que permita tratar las inquietudes de los estudiantes como si estuviera en persona. Elluminate es una herramienta de Web meeting que permite la colaboración en línea.
4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos. 6. Participar en una comunidad virtual. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje 11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo	Atención EAFIT Interactiva	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. EAFIT Interactiva	1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI. 2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema de EAFIT Interactiva. 3. El acceso remoto a Internet, permite conectarse por fuera de la Universidad a los sistemas de la misma como EAFIT Interactiva. 4. Es el sistema de información que permite administrar el material del curso y la relación con el alumno por medio de contenido, anuncios, bibliografía, enlaces, FAQ, glosario, wiki, correo, foro, chat, entrega de trabajos,

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>			<p>exámenes en línea, agenda y mosaico.</p>
<p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	<p>Entrar contenido en EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. EAFIT Interactiva</p> <p>5. Power Point</p>	<p>1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a El.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema EAFIT Interactiva.</p> <p>3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para montar contenido.</p> <p>4. La mayor parte del contenido montado a EAFIT Interactiva son presentaciones de Power Point. Puede entrar contenido en EAFIT Interactiva que contenga las presentaciones del curso en dicho formato.</p>
<p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo</p>	<p>Programar trabajos en EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a El.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema EAFIT Interactiva.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>			<p>3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para programar trabajos.</p>
<p>3. Manejar información y recursos usando las TIC</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	<p>Bajar trabajos en EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema EAFIT Interactiva.</p> <p>3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para bajar trabajos desde EI.</p> <p>4. El portal de EAFIT Interactiva es el punto para acceder a los recursos publicados por el profesor y los estudiantes, y de ésta manera descargarlos.</p>
<p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	<p>Planear cronograma EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema EAFIT Interactiva.</p> <p>3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para programar cronogramas.</p> <p>4. EI, posee una herramienta para hacer la planeación de cronogramas como en el calendario.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	<p>Leer y contestar Foro EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio a Portus, el portal unificado de la Universidad que permite acceder a EAFIT Interactiva y otros servicios que presta la Universidad. Desde esa misma página, también se accede directamente a EI.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y acceder el sistema EAFIT Interactiva.</p> <p>3. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa a EAFIT Interactiva para acceder al foro y aportar en el.</p> <p>4. EAFIT Interactiva posee una herramienta de foro interactivo en el cual pueden participar tanto profesores y alumnos, permitiendo la creación de espacios de discusión ¿Qué de algún tema de interés.</p>
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p>	<p>Diseñar materia virtual</p>	<p>1. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>2. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>3. EAFIT Interactiva</p> <p>4. Power Point</p> <p>5. Slideshare</p> <p>6. Audacity</p> <p>7. Moodle</p>	<p>1. La red inalámbrica permite conectarse a la red para acceder a recursos en Internet como EAFIT Virtual.</p> <p>2. El acceso remoto, permite conectarse desde la casa para montar contenido del curso virtual en EAFIT Virtual u otro sistema de cursos virtuales.</p> <p>3. Es un modelo referente para orientar posibles actividades que podrían llevarse a cabo en un curso virtual y por ende permitir diseñar material virtual.</p> <p>4. Una forma de presentar contenido es utilizando Power Point, el cual permite diseñar material para cursos virtuales.</p> <p>5. Con Slideshare puede compartir en Internet las presentaciones en Power Point con personas que estén interesadas en el tema tratado en las mismas.</p> <p>6. Para hacer grabaciones de sonido y podcasting, permitiendo montar en Internet explicaciones generadas en los archivos de audio.</p> <p>7. Moodle es un sistema de manejo de cursos que</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>			<p>permite montar contenido y diseñar material virtual para dichos cursos.</p>
<p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	<p>Participar en programa virtual</p>	<p>1. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>2. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>3. EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Permite conectarse a la red y acceder a EAFIT Virtual para participar en programas virtuales, así como acceder a otros programas en Internet.</p> <p>2. El acceso remoto, permite acceder desde la casa a programas virtuales.</p> <p>3. Posee elementos que permiten virtualizar actividades para los alumnos y que estos participen.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	Preparar las clases	<p>1. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>2. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>3. EAFIT Interactiva</p> <p>4. Mind Manager</p> <p>5. MS Word</p> <p>6. Power Point</p> <p>7. Slideshare</p>	<p>1. Permite conectarse a la red para acceder a recursos en Internet con el fin de encontrar material de apoyo a ser utilizado en el aula de clase.</p> <p>2. Permite acceder a recursos en Internet para la preparación de clases en los casos en que se requiera.</p> <p>3. Dentro de la actividad de preparación de clases, es posible utilizar El para montar y estructurar contenido a ser utilizado en la clase.</p> <p>4. En la preparación de la clase puede apoyarse en Mind Manager para hacer abstracciones, relaciones, mapas y presentaciones para el contenido de la materia. Sirve para estructurar el conocimiento, las ideas, etc.</p> <p>5. Puede hacer uso de MS Word para generar documentos que serán utilizados en la clase como casos de estudio escritos por el profesor etc.</p> <p>6. Otra forma de preparar las clases es crear presentaciones de Power Point en las que se plasman los conceptos principales.</p> <p>7. En Slideshare puede compartir presentaciones y encontrar presentaciones de otras personas que contenga temas de interés para la clase.</p>
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad</p>	Leer	<p>1. SodelsCot</p>	<p>1. Puede apoyarse para leer documentos, trabajos, tesis, libros etc. en formato digital utilizando SodelsCot y ahorrar tiempo poniéndolo a leer rápido y descansar los ojos de leer desde el computador o imprimir grandes volúmenes de documentos que luego irán a basura.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
personal en diversos contextos educativos.			
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>	Dictar clases	<p>1. Sistema Interactivo Mimio</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. Mind Manager</p> <p>5. Google Docs</p> <p>6. Power Point</p> <p>7. Slideshare</p> <p>8. Audacity</p> <p>9. WizIQ</p> <p>10. Elluminate</p>	<p>1. Este sistema captura todo lo que se escribe o dibuja en el tablero y luego transmite esa información a un computador, la cual esta disponible para ser vista por asistentes remotos o consultada por los mismos estudiantes.</p> <p>2. Permite conectarse a la red con el fin de hacer uso de recursos en Internet e incluso dictar clases por fuera del aula de clase, utilizando por ejemplo herramientas de tableros interactivos.</p> <p>3. Permite acceder desde la casa a sistemas que permiten dictar clases desde sitios diferentes al aula de clase como WizIQ.</p> <p>4. Con mind Manager puede hacer presentaciones que puede presentar en clase de forma interactiva, ya que le permite mezclar diferentes tipos de recursos en una sola presentación como video, texto, archivos externos a la presentación de Power Point, Excel, paginas Web, y muchos otros. Es una herramienta novedosa para ser usada en clase.</p> <p>5. Google Docs juega un papel de herramienta colaborativa en una clase en la que el profesor puede definir un taller que es construido por todos los alumnos o por grupos y quienes tienen que montar en dicho documento(s) por ejemplo preguntas de un tema consultado con sus respectivas respuestas o aportes importantes y que luego puede servir como documento de estudio para exámenes o para algún otro tipo de actividad, por ejemplo elaborar conocimiento sobre consultas de lo último en cierto tema, etc.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>6. Puede utilizar como material de apoyo para dictar las clases, presentaciones de Power Point y mejorar la forma de presentación del contenido utilizando imágenes, archivos de audio vinculados a la presentación etc.</p> <p>7. En Slideshare puede compartir presentaciones y encontrar presentaciones de otras personas que contengan temas de interés para la clase.</p> <p>8. Audacity permite grabar la clase para que pueda ponerla en Internet para los alumnos que no pueden asistir presencialmente, utilizando podcasting que es la publicación de contenido auditivo en Internet.</p> <p>9. WizIQ, habilita a los profesores y estudiantes a colaborar a través de clases virtuales, pruebas en línea, contenido educativo, y una red de contactos. Permite conducir clases en vivo utilizando un salón virtual, subir y compartir contenido, crear y compartir exámenes, y agrupar diferentes estudiantes a través de grupos.</p> <p>10. Con Elluminate puede dictar las clases tal y como si estuviera presente en un salón de clase, solo que puede estar desde la casa o desde cualquier otra parte en el mundo. Esta herramienta para grupos mayores de 3 personas es comercial.</p>
<p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p>	<p>Preparar exámenes</p>	<p>1. MS Word 2. Class Maker 3. Easy Test Maker</p>	<p>1. Escriba el contenido de las evaluaciones utilizando MS Word e imprima los exámenes desde el mismo documento.</p> <p>2. Class Maker es un sistema que permite crear quizzes para que los estudiantes presenten en línea (por Internet). Class Maker permite revolver las preguntas, poner plazo de tiempos a las preguntas y evaluar de múltiples formas. Ésta puede ser una buena herramienta para preparar exámenes en línea.</p> <p>3. Este es un generador de exámenes en línea gratuito que permite crear exámenes de tipo selección múltiple,</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			completación, apareamiento, respuestas cortas, y falso y verdadero en el mismo test. Puede utilizar esta herramienta para preparar los exámenes a los estudiantes.
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Imprimir exámenes	1. MS Word	1. MS Word, permite imprimir documentos escritos en éste formato, así, si ha creado los exámenes en Word, los podrá imprimir desde este programa.
11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.	Calificar exámenes	1. SIRENA 2. Class Maker	1. Una vez calificados los exámenes, en SIRENA se ingresan las calificaciones de los mismos y las evaluaciones oficiales de la materia. 2. En Class Maker, las evaluaciones (calificaciones del sistema) se envían por correo electrónico lo cual ahorra mucho tiempo en el proceso de calificación de los exámenes
4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos. 6. Participar en una comunidad virtual. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje 12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.	Preparar evaluación EAFIT Interactiva	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva	1. La red inalámbrica sirve para acceder a sistemas de evaluación electrónica en Internet que califican automáticamente las evaluaciones realizadas a través de los mismos. En este caso EI. 2. Permite acceder a EI desde la casa para preparar evaluaciones en EI. 3. Dentro de la actividad de preparación de evaluaciones, EI brinda una plataforma para estructurar y montar evaluaciones en línea que permite evaluar a los estudiantes

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p>	<p>Revisar calificaciones EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>2. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>3. EAFIT Interactiva</p>	<p>1. Permite conectarse a la red y acceder a los servicios de EAFIT Interactiva a través del portal de la Universidad.</p> <p>2. Permite conectarse remotamente desde la casa a los sistemas de la Universidad como El y SIRENA entre otros.</p> <p>3. Las evaluaciones presentadas por los estudiantes de una materia a través de El son calificadas por la misma y las calificaciones correspondientes son almacenadas en el sistema, las cuales pueden ser consultadas posteriormente por el docente y el estudiante.</p>
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p>	<p>Preparar talleres</p>	<p>1. Sistema Interactivo Mimio</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. SIRIA</p> <p>5. Google Docs</p> <p>6. MS Word</p> <p>7. Cute PDF Writer</p>	<p>1. Permite pasar las explicaciones del tablero a digital para que con base en estas, los estudiantes realicen un taller específico como realizar un programa con las especificaciones explicadas en clase.</p> <p>2. Permite conectarse a la red y consultar material para preparar talleres e incluso conectarse a El para poner allí los mismos.</p> <p>3. Posibilita la consulta de información en Internet para la preparación de los talleres.</p> <p>4. Dentro de la preparación de talleres, es necesario contar con un aula especial para su desarrollo, la cual se puede reservar por medio de SIRIA.</p> <p>5. Con Google Docs puede estructurar un taller en el que puede estar mirando constantemente el trabajo y avance de los alumnos en el mismo, al publicarlo en Internet para los alumnos y al permitirles ingreso para que trabajen sobre el mismo documento(s). Esta es una forma de hacer que los alumnos trabajen colaborativamente e incluso puede generales cierto grado de competencia entre si para hacer que ellos den lo mejor de si.</p> <p>7. Para escribir el contenido de un taller para los estudiantes puede usar MS Word, el cual puede imprimir</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			o montar en EAFIT Interactiva. 8. Si escribe talleres en documentos, puede convertirlos a formato pdf con Cute PDF Writer para que sean de menor tamaño y para que tengan mayor seguridad.
5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación. 11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC. 12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.	Imprimir talleres/montar en EAFIT Interactiva	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva 4. MS Word	1. Permite conectarse a EAFIT Interactiva por medio de acceso a Internet. 2. Posibilita conectarse a Internet para montar en El los talleres. 3. Esta plataforma posee diferentes módulos dentro de los cuales se posibilita montar contenido como talleres etc. 4. MS Word permite imprimir documentos generados en éste formato o en su defecto si se desea, puede montar su contenido en EAFIT Interactiva.
6. Participar en una comunidad virtual. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje 11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC. 12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.	Revisar y calificar talleres	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. EAFIT Interactiva	1. Permite conectarse a EAFIT Interactiva por medio de acceso a Internet y revisar allí talleres propuestos e ingresar al sistema de notas para ingresar las calificaciones. 2. Si los talleres son electrónicos, posibilita conectarse a Internet para acceder a los mismos en el sistema en que se encuentren como El para revisarlos y calificarlos. 3. El docente puede solicitar a los estudiantes realizar un taller y montarlo en EAFIT Interactiva para su posterior revisión por parte del docente y demás compañeros

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>9. Utilizar herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje</p> <p>11. Implementar acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC.</p> <p>12. Desarrollar estrategias de cualificación del PEI y de mejoramiento institucional mediante el uso de TIC.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>	Mejoramiento de las clases	<p>1. Sistema Interactivo Mimio</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. EAFIT Interactiva</p> <p>5. SINBAD</p> <p>6. Second Life</p> <p>7. Gong</p>	<p>1. Hace que las clases sean más interactivas y participativas con los estudiantes al incorporar el uso de nuevas tecnologías en el aula de clase.</p> <p>2. Permite conectarse a Internet para acceder a recursos en la Web que puedan ser presentados en clase o utilizar servicios que requieran de una conexión a Internet.</p> <p>3. Permite conectarse a Internet para consultar material nuevo para la clase.</p> <p>4. EAFIT Interactiva puede ser utilizada para dinamizar la forma en que se imparte una clase, proponiendo actividades que promueva su utilización y aprovechamiento.</p> <p>5. Para mejorar las clases es indispensable mantenerse actualizado y SINBAD permite consultar material especializado para actualizarse y llevar nuevos contenidos a la clase.</p> <p>6. Second Life es un mundo virtual, el cual puede utilizar para dinamizar una clase, creando un ejercicio en el que los estudiantes tienen que interactuar entre sí como lo harían en la vida real y generar un resultado como la toma de decisiones etc.</p> <p>7. Gong es un sistema para comunicaciones vía voz o texto en la Web que permite participar en grupos de discusión a personas como profesores y estudiantes. Con Gong puede mejorar las clases al hacer foros de discusión ¿Qué de algún tema de interés para la materia y hacer uso de este cuando se encuentre ausente de la ciudad para que los alumnos tengan una actividad que desarrollar durante la ausencia del profesor.</p>
<p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p>	Preparar nuevas actividades	<p>1. MS Word</p>	<p>1. Puede escribir las ideas o actividades que desea proponer a los estudiantes y publicarlas en EAFIT Interactiva o imprimirlas, así como generar documentos de trabajo para la clase.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.	Preparar nuevo caso de estudio	1. SINBAD 2. MS Word 3. Cute PDF Writer	1. En la preparación de nuevos casos de estudio es necesario consultar información de soporte, lo cual se puede hacer a través de SINBAD. 2. Cuando es necesario escribir algún tipo de documento como lo es un caso de estudio, puede utilizar MS Word. 3. Puede usar Cute PDF Writer para generar documentos en formato pdf que sean más livianos que los formatos en Word y poderlos montar en Internet o enviárselos a los estudiantes.
3. Manejar información y recursos usando las TIC 4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos. 6. Participar en una comunidad virtual. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Revisión de nueva bibliografía	1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. SINBAD 5. Library Thing 6. Google Scholar	1. Es uno de los puntos de acceso desde la página de inicio al portal de la Biblioteca Digital de la Universidad EAFIT. 2. Permite conectarse a Internet para consultar bibliografía en la Web, como en bibliotecas etc. 3. Permite conectarse a Internet desde la casa para consultar bibliografía en la Web. 4. SINBAD es el sistema de información bibliográfico que permite consultar y realizar revisión de nueva bibliografía, ingresando a consultar libros, revistas, documentos, videos, y enlaces a otras bases de datos especializadas. 5. En Library thing puede crear un catálogo de libros de interés para dictar en una materia o consultar documentos específicos que otras personas han leído así como sus comentarios. 6. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos editoriales, universidades y otros, útil para la recopilación y revisión bibliográfica.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	Hacer presentaciones/diapositivas	<p>1. Mind Manager</p> <p>2. Google Docs</p> <p>3. Power Point</p> <p>4. Slideshare</p>	<p>1. Mind Manager permite estructurar conocimiento, ideas, ligar conceptos y generar presentaciones interactivas con enlaces a recursos externos a la presentación como páginas Web, archivos de Excel, de Word, insertar imágenes, videos, animaciones entre otros.</p> <p>2. Con Google Docs puede hacer presentaciones en Power Point y tenerlas disponibles en Internet, así no hay que estarlas enviando por correo o llevándolas en CD's o Memorias externas a las clases, congresos etc. Incluso, puede pedirles a otras personas que le colaboren con su elaboración, sin necesidad de reunirse físicamente con ellos.</p> <p>3. Para hacer presentaciones o diapositivas de algún tema puede utilizar Power Point que es un programa especializado de la Suite de Microsoft Office para presentar imágenes, texto y audio en forma de slides.</p> <p>4. Slideshare es un sitio Web que permite montar y compartir presentaciones con otras personas. En éste sitio puede encontrar contenido de interés para las presentaciones que elabora.</p>
<p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p>	Preparar documento de lectura	<p>1. SodelsCot</p>	<p>1. SodelsCot es un sintetizador de voz que convierte cualquier texto a voz. Con éste programa, puede leer documentos digitales rápidamente y decidir si los va a poner como lectura para los estudiantes.</p>
<p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p>	Estudiar nuevo documento	<p>1. Adobe Reader</p>	<p>1. Utilice Adobe Reader para leer documentos en formato pdf que desea estudiar. Generalmente los buenos documentos en Internet se encuentran en pdf, para lo cual es necesario utilizar Adobe Reader. Esto es sólo para los documentos bajados de Internet.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	Resumir documento nuevo	<p>1. Mind Manager</p> <p>2. Google Docs</p> <p>3. MS Word</p> <p>4. Cute PD Writer</p> <p>5. Power Point</p>	<p>1. Con Mind manager es muy fácil hacer un resumen esquemático de un libro, una lectura o lo que sea objeto de análisis. Los resúmenes de documentos realizados en Mind Manager quedan en presentación al mismo tiempo y estructurados en un grafico de relaciones entre los conceptos.</p> <p>2. Puede escribir el resumen de los documentos en Google Docs en formato de Word o en Power Point y tenerlos a la mano en Internet para su posterior utilización.</p> <p>3. Puede tomar nota o hacer resúmenes de documentos nuevos utilizando MS Word el cual es un procesador de palabras que hace parte de la Suite de MS Office.</p> <p>4. Puede convertir a formato pdf el documento de MS Word escrito con el resumen de un documento.</p> <p>5. Puede utilizar Power Point para generar slides con información resumida de un documento nuevo y presentarlo ante un grupo de personas.</p>
<p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	Mapa conceptual de nuevo documento	<p>1. Mind Manager</p>	<p>1. Mind Manager es la herramienta para realizar mapas conceptuales de documentos, permitiendo insertar tópicos y relacionarlos por medio de grafos, flechas, líneas etc. y generando a su vez una presentación de dichos conceptos que puedes ser transferidos a documentos del Office como Word, Excel, Power Point etc.</p>
	Investigador		

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido	Preparar propuesta de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Servicio de acceso remoto a Internet 4. Investiga 5. Google Calendar 6. MS Word 7. Cute PDF Writer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite acceder a la intranet (Entrenos) para que a través de ésta se ingrese al sistema Investiga, el cual permite conocer convocatorias abiertas, modificar, consultar propuestas y partir de otras existentes para preparar una propuesta nueva. 2. Permite acceder a Internet para consultar material fuente para la preparación de una propuesta de investigación. 3. Permite acceso a Internet por fuera de la Universidad para consultar información necesaria para la preparación de la propuesta de investigación. 4. Por medio de Investiga puede conocer convocatorias vigentes, presentar, consultar y modificar propuestas de investigación. 5. En google Calendar puede montar el calendario de ejecución del proyecto para que este pueda ser compartido con los demás miembros del equipo de investigación y estén todos debidamente informados. 6. Para escribir la propuesta de la investigación, puede utilizar MS Word que es un procesador de palabras de la Suite de Microsoft Office. 7. Convierta a formato pdf, los documentos con la propuesta de investigación para que quede en un formato más liviano para enviar por Internet y para que tenga mayor seguridad como prohibiciones de modificación.
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Selección de asistentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal Web de la Universidad EAFIT 2. Red inalámbrica (WiFi) 3. Correo Electrónico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite acceder a la intranet (Entrenos) para que a través de ésta se ingrese al sistema Investiga, el cual permite gestionar todos los recursos utilizados incluidos los asistentes, llevar registro de las hojas de vida de los investigadores. 2. Permite conectarse a la red para acceder a sistemas en los que se gestionan las investigaciones como Investiga que se encuentra en el portal de Entrenos, en ingresar la

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			información de los asistentes. 3. Por medio del correo electrónico puede contactar a los asistentes que se van a seleccionar y adelantar diálogos o gestiones necesarias.
8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Búsqueda de cofinanciación	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. Google 4. Dogpile	1. Permite conectarse a Internet para realizar búsqueda de entidades que cofinancien investigaciones. 2. Permite el acceso desde la casa a Internet para realizar búsqueda de entidades que cofinancien investigaciones. 3. puede utilizar Google como motor de búsqueda para encontrar entidades que le puedan cofinanciar la investigación. 4. Permite buscar eficientemente en Internet, utilizando motores de búsqueda como Google, Yahoo!, Live Search y Ask a la vez.
3. Manejar información y recursos usando las TIC 4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos. 6. Participar en una comunidad virtual. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Búsqueda de bibliografía	1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. SINBAD 4. Google Alerts 5. Library Thing 6. Google Scholar 7. MS Word	1. Permite conectarse a Internet para realizar búsqueda bibliografía a través de bibliotecas digitales, bases de datos digitales y demás recursos en Internet. 2. Permite acceder desde la casa a Internet y así poder realizar búsqueda de bibliografía en sitios Web, revistas, bases de datos etc. 3. A través de SINBAD se facilita la búsqueda de información bibliográfica ya que en este sistema de información, se encuentran artículos de revistas, libros, videos, documentos, tesis y bases de datos especializadas entre otros. 4. Google Alerts permite ingresar temas de interés que se desean rastrear, lo cual permite hacer una búsqueda de actualizaciones recientes en los temas bibliográficos. 5. En Library thing puede crear un catálogo de los libros de interés y consultar libros que otras personas poseen, han leído y comentado buscando bibliografía. 6. Provee una forma sencilla de buscar bibliografía especializada haciendo filtros por tesis, libros, artículos

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>editoriales, universidades y otros, útil para búsqueda de bibliografía.</p> <p>7. Al buscar bibliografía, es necesario ir llevando un registro de lo encontrado para luego procesarlo o escribir al respecto, lo cual puede lograr utilizando un procesador de palabras como MS Word.</p>
<p>3. Manejar información y recursos usando las TIC.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	<p>Búsqueda de material Internet</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicio de acceso remoto a Internet 3. SINBAD 4. Google 5. Dogpile 6. MS Word 7. Adobe Reader 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conectarse a la red y tener acceso a los recursos disponibles en Internet, tales como realizar búsquedas de material. 2. El acceso remoto, permite acceder a Internet desde la casa y consultar material en buscadores. 3. Para realizar investigación es necesario consultar en fuentes confiables. Internet ofrece la posibilidad de realizar búsquedas en bibliotecas digitales, revistas especializadas y más fuentes entre las cuales se encuentra SINBAD que permite acceder a bases de datos con este tipo de información. 4. Puede utilizar Google como motor de búsquedas en Internet para encontrar el material deseado. 5. Dogpile es un meta buscador que integra en sus consultas motores de búsqueda como Google, Yahoo!, Live Search y Ask al tiempo y puede ser utilizado para realizar búsquedas eficientes en Internet. 6. Como la bibliografía, es necesario llevar registro del material encontrado en Internet y escribir acerca del mismo o referenciarlo, lo cual puede hacer utilizando el procesador de palabras de Microsoft Office que es MS Word. 7. La mayoría del material en Internet se encuentra en formato pdf para lo cual se requiere utilizar Adobe Reader para poderlo abrir y leer.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>	Lectura de textos/libros	<p>1. Library Thing</p> <p>2. Adobe Reader</p> <p>3. SodelsCot</p>	<p>1. Con Library Thing, puede tener una colección de los libros de interés y acceder a libros o documentos que otras personas poseen para leerlos.</p> <p>2. La mayoría de los libros y textos que puede encontrar digitales en Internet, están en formato pdf para lo cual requiere de Adobe Reader para poderlos abrir y leer.</p> <p>3. SodelsCot es un sintetizador de voz que permite leer textos en voz alta como si otra persona los estuviera leyendo y ahorra tiempo y esfuerzo de lectura.</p>
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p>	Estudio de textos	<p>1. SodelsCot</p>	<p>1. Si posee texto en formato digital, puede utilizar SoldeScot para leer textos de forma rápida y sin necesidad de imprimirlos o leer desde la pantalla del computador. Generar archivo de audio del texto y compartirlo con los estudiantes o colegas o hacer alguna otra actividad con éste.</p>
<p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p>	Escritura material investigación	<p>1. Google Docs</p> <p>2. MS Word</p> <p>3. Cute PDF Writer</p>	<p>1. Con Google Docs cuenta con una variedad de formatos ofimáticos (como Word, Excel, Power Point, Formularios) en los cuales se puede apoyar para escribir el material de la investigación e incluso compartirlo con colegas o amigos que le estén colaborando en una investigación y así trabajar conjuntamente sobre los mismo documentos. Finalmente puede descargarlos para imprimirlos o hacer algún otro tipo de actividad con ellos.</p> <p>2. Para escribir documentos o material de investigación, puede utilizar MS Word, el cual permite estructurar el contenido con diferentes formatos de letra, tamaño etc.</p> <p>3. Genere documentos del material de investigación con Cute PDF Writer para ir formando los capítulos de la investigación, si desea publicarlos por algún medio y que sea seguro.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>	Relatorías	<p>1. Mind Manager</p> <p>2. Google Sites</p> <p>3. Joomla</p> <p>4. Google Docs</p> <p>5. MS Word</p> <p>6. Cute PDF Writer</p> <p>7. Audacity</p>	<p>1. Mind Manager ayuda a crear esquemas como mapas mentales de contenido, ideas, etc. que sirven de apoyo para realizar una relataría. En Mind manager se ingresan los tópicos mas importantes y se relacionan por medio de subtópicos, o flechas, líneas entre otros.</p> <p>2. A través de Google Sites, puede crear un sitio Web para poner las relatorías y compartirlas con colegas o con todo el mundo y recibir comentarios, aportes etc.</p> <p>3. Con Joomla, puede crear un sitio Web dinámico el cual contenga las diferentes relatarías que crea en el tiempo y publicarlo en Internet o simplemente compartirlo con estudiantes, amigos o colegas.</p> <p>4. Puede escribir las relatarías en documentos que monte en Google Docs para poderlos compartir con colegas, amigos o estudiantes y divulgar su información o colaborar en su contenido y forma.</p> <p>5. MS Word Sirve para escribir las relatorías en documentos que luego pueden ser impresos o compartidos.</p> <p>6. Genere un documento en formato pdf a partir de la relatoría escrita en MS Word si desea publicarla en algún medio y que sea menos pesado que el formato en Word.</p> <p>7. Audacity permite generar archivos de audio con grabaciones de las relatorías que luego puede montar en Internet a manera de podcasting y así, hacer que las demás personas las puedan oír.</p>
<p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	Informes de lectura	<p>1. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>2. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>3. Google Docs</p> <p>4. MS Word</p>	<p>1. Permite acceder a Internet y conectarse a sistemas que gestionan proyectos de investigación en los cuales se reportan informes de avance, de lectura etc., y que se encuentran disponibles en Internet.</p> <p>2. Permite conectarse a Internet desde la casa para acceder a sistemas que soporten la gestión de proyectos y en los cuales se llevan informes de lectura.</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>3. Puede crear informes de lectura en documentos montados en Google Docs para que estos sean revisados por las personas interesadas en revisarlos sin necesidad de estarlos enviando por correo electrónico.</p> <p>4. Genere informes de lectura con formatos adecuados de letras, espacios, tamaños etc., utilizando MS Word de Office.</p>
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos.</p> <p>5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación.</p> <p>6. Participar en una comunidad virtual.</p> <p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.</p>	<p>Gestión proyecto investigación</p>	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>3. Investiga</p> <p>4. Google Calendar</p> <p>5. Remember the Milk</p> <p>6. Basecamp</p> <p>7. Mind Manager</p> <p>8. Google Sites</p>	<p>1. Punto de acceso al sistema Investiga a través del portal de Entrenos. Investiga permite realizar la gestión de un proyecto.</p> <p>2. permite acceder remotamente desde la casa al sistema que gestiona el proyecto de investigación, si éste esta en Internet.</p> <p>3. Por medio de Investiga, puede conocer convocatorias vigentes, inscribir proyectos, presentar, consultar y modificar propuestas, y consultar informes de avance entre otras actividades de gestión.</p> <p>4. Dentro de las actividades de gestión de proyectos de investigación, tener la planeación y el cronograma de actividades a realizar en un calendario es importante, lo cual puede lograrse utilizando Google Calendar y la ventaja es que queda disponible en la Web para que lo puedan consultar todos los miembros del proyecto.</p> <p>5. En Remember the Milk puede insertar las actividades del proyecto y organizar el tiempo identificando las tareas pendientes y realizadas, y enviar mensajes recordatorios de asuntos pendientes.</p> <p>6. Con Basecamp, puede hacer seguimiento al proyecto de investigación, ponerlo en la Web, administrar el presupuesto, el cronograma, asignar actividades, hacer listados tipo checklist y almacenar documentos del proyecto entre otras actividades.</p> <p>7. Un proyecto de investigación se puede estructurar y</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			<p>montar en proyecto llevarlo a Mind manager para controlar la ejecución de las actividades y los recursos asignados, o migrarlo desde Mind Manager hacia Project u otras aplicaciones del Office.</p> <p>8. Permite crear sitios Web para compartir información del proyecto y generar una colaboración del equipo entorno a las diferentes actividades utilizando gadgets de Google como calendario, documentos, archivos, actualizaciones etc.</p>
8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Asistencia a reuniones de proyecto	1. Remember the Milk	1. Para no olvidar reuniones pendientes, actividades etc., utilice remember the Milk, el cual le enviará recordatorios o mensajes incluso al celular para estar al día en los asuntos pendientes como las reuniones.
<p>1. Aplicar conceptos y funciones básicas que permiten usar tecnologías de información y comunicación con sentido.</p> <p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p> <p>7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.</p>	Escritura de ponencias	<p>1. Mind Manager</p> <p>2. MS Word</p> <p>3. Cute PDF Writer</p> <p>4. Power Point</p> <p>5. Slideshare</p>	<p>1. A medida que escribe partes de la ponencia, puede generar automáticamente su respectiva presentación, migrando la información a Mind Manager y creando así una destacada presentación.</p> <p>2. MS Word es un procesador de palabras que permite escribir documentos y darle formato al texto como tipo de fuente, tamaño de fuente, color de fuente, espaciado, etc., de forma que cumpla con requisitos específicos en cuanto a la cantidad e palabras, formato etc. Con éste procesador de palabras puede escribir ponencias.</p> <p>3. Con Cute PDF Writer puede convertir en un formato más liviano el escrito en MS Word y ponerle aspectos de seguridad al documento como clave, permisos de opresión, permisos de copiado etc.</p> <p>4. Cuando se escriben ponencias hay que hacer una presentación del tema, lo cual es posible hacerlo utilizando Power Point que le permite generar slides con imágenes, texto y audio.</p> <p>5. Muchas ponencias están expuestas en Slideshare y puede acceder a ellas con una cuenta gratuita en</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			Slideshare o simplemente publicar su ponencia para que otras personas se enteren de su trabajo y contenido.
8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 10. Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional.	Participación en congresos/seminarios	1. Mind Manager	1. Si tiene que participar en un congreso o seminario como panelista o invitado, seguramente tendrá que hacer una presentación que indique el tema, la agenda que va a tratar y utilizando Mind Manager puede lograr una presentación destacada y organizada cronológicamente.
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Preparar propuesta de artículo	1. MS Word 2. Cute PDF Writer	1. Word puede ser utilizado para escribir la propuesta de artículo, utilizando formatos adecuados para su aceptación como tipo de letra, tamaño, número de palabras etc. 2. Generalmente los artículos los solicitan en formato pdf para poderlos publicar, para lo cual puede utilizar Cute PDF Writer para convertir el documento escrito en MS Word a formato pdf.
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.	Búsqueda dónde publicar	1. Red inalámbrica (WiFi)	1. Permite conectarse a Internet con el fin de buscar en diferentes fuentes, posibles ediciones en las cuales publicar.
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades. 4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Asistencia a grupos de estudio	1. SIRIA 2. Google Sites 3. Joomla 4. Google Docs	1. Dentro de las actividades realizadas por los grupos de estudio, se encuentran las reuniones periódicas para lo cual es necesario un espacio de trabajo. SIRIA permite hacer la reserva de aulas para tal fin. 2. Con Google Sites puede crear un sitio Web del grupo de estudio con información para los participantes como cronogramas en calendarios, actividades, noticias, notas, comentarios, archivos de Word, Excel etc. Es un mecanismo de comunicación y de colaboración entre los integrantes que puede ser visto solo por los mismos o puede estar publicado para todo el mundo en Internet.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
13. Potenciar las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo.			<p>3. Joomla es otra herramienta para crear contenido en Internet y permite crear sitios Web corporativos manejando contenido dinámico, crear portales y ofrecer así un mecanismo de comunicación para el grupo de estudio.</p> <p>4. Puede genera una base de conocimiento de todas las reuniones que realizan o trabajos, generando documentos en Google Docs los cuales estén disponibles para todos los miembros y en donde estos pueden hacer sus aportes. De ésta forma tendrán documentado el trabajo que estén realizando en el grupo de estudio.</p>
	Desarrollo personal/capacitación		
<p>8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p> <p>10. Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional.</p>	Estudiar idiomas	<p>1. Portal Web de la Universidad EAFIT</p> <p>2. Red inalámbrica (WiFi)</p> <p>3. Servicio de acceso remoto a Internet</p> <p>4. Google</p>	<p>1. Permite consultar la programación completa del Centro de Idiomas de la Universidad y la información de cursos de idiomas disponibles.</p> <p>2. Permite conectarse a Internet para consultar sitios que permitan practicar y afianzar los estudios en otros idiomas y realizar consultas.</p> <p>3. Permite acceder a Internet desde la casa y estudiar en sitios web de apoyo al idioma en curso.</p> <p>4. Puede utilizar Google como un buscador de diccionarios, cursos y hasta traductor de textos y palabras.</p>
10. Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional.	Redacción hoja de vida	<p>1. Google Docs</p> <p>2. MS Word</p> <p>3. Cute PDF Writer</p>	<p>1. En Google Docs puede escribir la hoja de vida y tenerla disponible en Internet para accederla fácilmente desde cualquier parte.</p> <p>2. Word es un procesador de palabras que trae de ejemplo plantillas para escribir hojas de vida y que puede utilizar modificándola a la necesidad.</p> <p>3. Una vez generada la hoja de vida en MS Word, puede convertirla a formato pdf para darle mayor seguridad en cuanto a clave de acceso, permisos de impresión,</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			permisos de modificación etc. y enviarla a donde lo requiera con tranquilidad.
8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 10. Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional.	Estudio de material capacitación	1. Mind Manager 2. Adobe Reader	1. A la hora de estudiar es importante realizar esquemas que permitan comprender fácilmente los textos, documentos, libros o lo que se este estudiando. Con Mind Manager puede crear mapas mentales, relaciones de conceptos, ideas almacenarlos para su posterior repaso o presentación. 2. Existe material de estudio que lo generan en formato pdf para lo cual requiere de Adobe Reader para abrirlo y leerlo.
2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 10. Fortalecer los conocimientos propios del área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional.	Resumir documento capacitación	1. Mind Manager 2. Google Docs 3. MS Word	1. Mind Manager permite hacer resúmenes de contenido en tópicos gráficos, conceptos o simplemente de texto, imágenes etc. Realizar un resumen de un texto o capacitación en Mind Manager ayuda a entender y a clarificar los conceptos ya que estos tienen que estar ordenados por medio de algún criterio. 2. Puede escribir el resumen en Google Docs en formato de Word, Excel o Power Point y compartirlo con compañeros o simplemente tenerlo a disposición en Internet para descargarlo en cualquier momento y desde cualquier parte del mundo. 3. Para escribir documentos como resúmenes, puede usar el procesador de palabras de MS Word que permite dar forma al texto escrito.
4. Comprender las oportunidades y retos que presenta el uso de TIC para mi productividad personal en diversos contextos educativos. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético. 10. Fortalecer los conocimientos propios del	Mapa conceptual de nuevo documento	1. Mind Manager	1. Mind Manager es la herramienta para realizar mapas mentales y aunque no es la herramienta técnicamente hablando para hacer mapas conceptuales, puede hacer uso de ésta herramienta para esquematizar documentos que haya leído utilizando conceptos e interrelacionándolos por medio de tópicos y subtópicos o líneas y flechas.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
<p>área y/o disciplina haciendo uso de TIC para mi cualificación profesional.</p>			
<p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p>	<p>Informes de lectura</p>	<p>1. Google Docs 2. MS Word</p>	<p>1. Puede escribir los informes de lectura utilizando Google Docs y disponer de ellos en Internet desde cualquier parte del mundo y en cualquier momento. Igualmente, puede compartirlos con un grupo de personas quienes estén interesados. 2. Word es un procesador de palabras en el que puede escribir informes con formatos definidos de letras, imágenes etc.</p>
<p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.</p>	<p>Relatorías material de estudio</p>	<p>1. Google Sites 2. Google Docs 3. MS Word</p>	<p>1. En Google Sites puede crear un sitio Web en el cual mostrar el material de estudio y realizar dichas relatarías con retroalimentación por parte de los lectores con comentarios etc. 2. Escribir las relatarías en Google Docs, permite compartirlas con un grupo cerrado de personas o con todo el mundo y determinar que personas pueden aportar contenido o información al documento escrito. 3. Word, permite escribir relatarías como material de estudio en documentos que pueden ser impresos o compartidos a través del correo electrónico o EAFIT Interactiva, así como otros sistemas.</p>
<p>2. Utilizar tecnologías de información y comunicación pertinentes para lograr el desarrollo de otras competencias, según mis necesidades.</p>	<p>Revisión de noticias</p>	<p>1. Red inalámbrica (WiFi) 2. Servicios de acceso remoto a Internet 3. Google Alerts 4. Google Reader</p>	<p>1. Permite conectarse a la red para buscar información de noticias, leer periódicos electrónicos, sitios informativos entre otros. 2. Permite acceder a servicios de noticias vía Internet desde la casa o por fuera del campus Universitario. 3. Con Google Alerts puede mantenerse al día con las últimas noticias día a día ingresando el tema de interés y recibiendo los resultados directamente al correo electrónico de Google si necesidad de estar buscando constantemente en Internet. 4. En Google Reader, se puede recibir información de</p>

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
			noticias actualizadas y temas de interés, suscribiéndose en páginas de noticias en la parte en donde aparece RSS y actúa similar a la bandeja de entrada del correo, mostrando lo nuevo en los sitios RSS en donde se ha suscrito.
7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Reuniones con compañeros	1. SIRIA 2. Google Calendar	1. Si es necesario un aula para llevar a cabo reuniones especiales con compañeros, puede utilizar SIRIA para hacer la reserva del aula. 2. El calendario de Google ayuda a organizar la agenda personal para cuadrar reuniones con compañeros de trabajo, amigos, etc.
5. Interactuar con otros para abordar los intereses personales utilizando tecnologías de información y comunicación. 6. Participar en una comunidad virtual.	Celebraciones	1. Google Sites	1. Con Google Sites puede crear un sitio web de forma fácil, en el cual ponga información de las celebraciones como fotos, comentarios, calendario con programación de eventos, exponer ideas y expresarse libremente.
3. Manejar información y recursos usando las TIC 7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano. 8. Emplear herramientas tecnológicas que promuevan el desarrollo de otras competencias, según sea el contexto pedagógico, comunicativo y/o ético.	Reuniones institucionales	1. Directorio telefónico interno 2. LASER 3. Google Calendar 4. Remember the Milk	1. El directorio telefónico permite consultar información de contacto de colegas o dependencias de la Universidad, lo cual permite permanecer en contacto con diferentes personas con quienes realizara reuniones o trabajos necesarios. 2. Permite hacer solicitudes relacionadas con el aseo, atención de reuniones y eventos. 3. Google Calendar permite tener organizadas todas las reuniones institucionales, personales y demás actividades en ¿Qué lugar para no perder ningún compromiso por olvido. 4. Para no olvidar las reuniones institucionales utilice Remember the Milk, el cual envía mensajes recordatorios de asuntos pendientes como compromisos institucionales.

Competencias	Actividad por rol	Herramientas TIC	Descripción de uso de la herramienta TIC
7. Comprender las oportunidades, implicaciones y riesgos de la utilización de TIC para mi práctica docente y el desarrollo humano.	Participación actividades Institucionales	1. Directorio telefónico interno 2. Remember the Milk	1. A la hora de contactar a compañeros y/o colegas de trabajo para enterarse o cuadrar aspectos relacionados a actividades institucionales, el directorio telefónico es de gran ayuda para consultar información de los compañeros y contactarlos. 2. Ingrese las actividades institucionales en las que participará para no olvidarlas, utilizando Remember the Milk

Fuente: Elaboración propia

5.1. CAPACITACIÓN A ALGUNOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD EAFIT

Entre los objetivos y entregables propuestos, se encuentra el propiciar un espacio para la divulgación de los hallazgos del presente trabajo y la capacitación a algunos docentes de la Universidad EAFIT que estuvieran interesados en acercarse al conocimiento y al uso de herramientas TIC en la educación, la pedagogía, la investigación y a nivel personal.

La preparación de la actividad se inició con la invitación de los docentes del Departamento de Organización y Gerencia, principalmente, los entrevistados. También se invitaron docentes de otras dependencias, como del Departamento de Mercadeo. La invitación se realizó personalmente puerta a puerta con cada uno de los profesores y anterior a la capacitación, se les envió un correo electrónico recordándoles el compromiso agendado. De acuerdo con su disponibilidad horaria se determinó el intervalo de tiempo para la capacitación. Dado lo apretado de sus agendas pues es tiempo de exámenes finales, se decidió separar un aula especial para dos horas. A continuación, se hizo la selección cuidadosa de las herramientas TIC que serían objeto de la explicación: Google Sites, Mind Manager y SodelsCot. A continuación se dan los criterios para su inclusión en la capacitación.

Google Sites, es una herramienta que permite trabajar diferentes competencias sugeridas en el Plan de Competencias de Uso y Apropiación de TIC planteado por el Ministerio de Educación, tales como: utilización de herramientas que viabilicen el diseño y/o utilización de ambientes virtuales de aprendizaje (competencia de tipo técnica y tecnológica), manejo de información y recursos usando las TIC (competencia de tipo técnica y tecnológica), implementación de acciones de apoyo al desarrollo de competencias en los estudiantes en las áreas básicas y/o disciplinas haciendo uso de TIC (competencia de tipo pedagógica), potenciación de las oportunidades que brindan las TIC para desarrollar estrategias de trabajo colaborativo en el contexto educativo (competencia de tipo comunicativas y colaborativas), interacción con otros para abordar los intereses personales utilizando TIC (competencia de tipo comunicativas y colaborativas) y participación en una comunidad virtual (competencia de tipo comunicativas y colaborativas). Se destaca de esta herramienta su posibilidad para el trabajo colaborativo en asocio con otras herramientas de Google: Google Calendar, Google Docs, entre otros.

En cuanto a Mind Manager, se aprovechó la oportunidad que la Universidad EAFIT compró la licencia y está entonces disponible para todos los docentes. Las ventajas y potencialidades de esta herramienta para la elaboración de múltiples “productos”, tales como mapas conceptuales y mapas mentales, gráficos de diferentes formatos y cuadros sinópticos, entre otros, y la posibilidad de migrar el contenido desde y hacia aplicativos ofimáticos, la hicieron una candidata idónea desde el principio. Uno de los principales atractivos de ésta herramienta para su elección, estuvo en la posibilidad para elaborar mapas mentales que facilitan a profesores y a estudiantes el

comprender de forma fácil y visual, las relaciones entre diferentes aspectos, temas o conceptos y elaborar un conocimiento más significativo. Los gráficos apoyan los procesos de toma de decisiones a través de las lluvias de ideas, dan soporte a reuniones y soportan el trabajo colaborativo para la elaboración de contenido.

De las entrevistas con los docentes se infiere que una de las principales actividades realizada por ellos es la lectura de documentos, libros, textos y artículos de todas las clases; actividad que es a veces agotadora y fatigante. Afortunadamente hoy puede ser soportada por TIC, por programas de la clase de SodelsCot. Este programa es un sintetizador de voz, que puede leer cualquier texto escrito que pueda ser copiado en el portapapeles del office. SodelsScot puede ser configurado para que lea a diferentes velocidades y con diferentes tonos de voz; puede mostrar las palabras que va leyendo; se puede detener y luego proseguir la lectura; se puede grabar en un archivo de audio el texto leído y más tarde enviárselo a los estudiantes para alguna actividad. Evita tener que imprimir y utilizar papel que luego va a la basura e impacta negativamente al medio ambiente.

Cuando ya se tenían escogidas las herramientas, se elaboró una presentación electrónica de guía para la capacitación. Se imprimieron copias para los participantes, teniendo en cuenta dejar espacios para la toma de notas.

El sitio para la capacitación fue uno de los auditorios disponibles en la Universidad. El día de la presentación, se contó con dos auxiliares quienes tuvieron a cargo llevar el registro fotográfico y en video de la actividad.

Durante la capacitación, se evidenció muy buena acogida del tema tratado con la inclusión de preguntas de parte de los asistentes. En los días posteriores a la capacitación se recibieron noticias de algunos participantes de lo contentos que estaban de usar las herramientas y lo bien que les había ido presentando informes y en general, el gran aporte para su trabajo e investigaciones.

En los Anexos está la memoria de la capacitación, el listado de asistencia y parte del video de capacitación. A continuación se presentan algunas imágenes de la actividad.

Imagen 11. Andrés Sierra dictando la capacitación



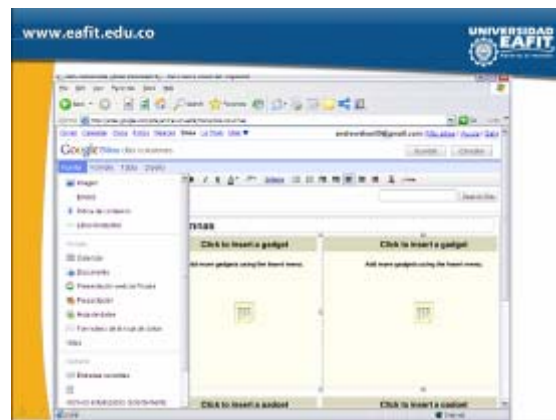
Fuente: Elaboración propia – Cámara: Sandra Vélez Holguín

Imagen 12. Profesores asistentes a la capacitación



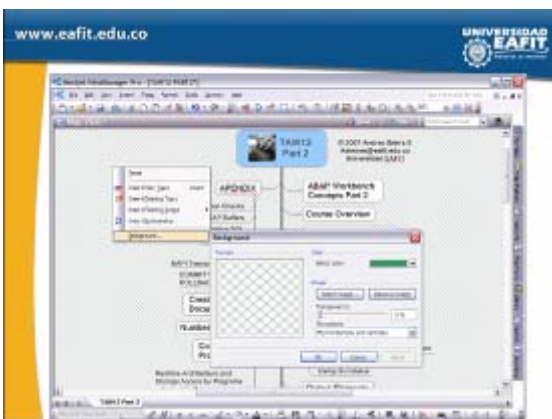
Fuente: Elaboración propia – Cámara: Sandra Vélez Holguín

Imagen 13. Pantallazo Google Sites



Fuente: Elaboración propia

Imagen 14. Pantallazo Mind Manager Pro



Fuente: Elaboración propia

Imagen 15. Pantallazo SodelsCot



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Hay gran interés en la Universidad EAFIT por parte de los docentes de los departamentos de Organización y Gerencia y Mercadeo en atender a espacios de información, divulgación y capacitación en TIC que les permitan estar actualizados y conocer nuevas herramientas de trabajo para aplicarlo en su entorno educativo.

Se generó una motivación en varios docentes en el conocimiento y manejo de TIC fomentando el adquirir competencias que les permitan ser competitivos ante nuevas exigencias del entorno educativo, contando con el apoyo de la Universidad.

Se observó una oferta de más de 2.826 herramientas TIC entre herramientas comerciales (alrededor de 818), gratuitas (alrededor de 2.114) y provistas por la Universidad EAFIT (alrededor de 60), de las cuales se seleccionaron 44 teniendo en cuenta que fueran provistas por la Universidad y que en la medida de lo posible fueran gratuitas apoyando la mayor cantidad de actividades docentes.

De las entrevistas con los seis docentes, resultaron 236 actividades en donde algunas eran repetidas y descritas por los docentes en diferentes palabras, por lo cual, se logró reducir dicha cantidad a 78 actividades principales. Se plantea así una propuesta de estandarización de las 236 actividades descritas por los docentes a través de las 78 actividades presentadas en la Tabla 53.

Como los docentes entrevistados realizaban una cantidad de actividades muy variada, se identificó que dichas actividades podrían categorizarse de acuerdo al rol desempeñado por el docente y así surgió clasificar las actividades principales realizadas por: un Asesor de Tesis, un Coordinador de Área, un Docente, un Investigador y de Desarrollo Personal y Capacitación.

Se logró llegar a varios profesores del departamento y motivarlos, mostrándoles la necesidad de conocer y aprender herramientas TIC que apoyen algunas de sus labores diarias como la lectura de

documentos en formato digital por medio de un sintetizador de voz que lee los documentos o textos digitales.

Una de las principales actividades realizada por los docentes, es la comunicación constante con otros docentes, con estudiantes, directivos y diferentes áreas administrativas de la Universidad, lo cual representa una gran oportunidad para hacer uso de la gran variedad de herramientas TIC disponibles en modalidades de comunicación sincrónica y asincrónica en el desarrollo de actividades colaborativas y en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los alumnos.

De acuerdo a las entrevistas realizadas, los profesores de la Universidad EAFIT realizan principalmente tres tipos de actividades que son: actividades investigativas, actividades de asesoría y actividades de docencia, pues la Universidad plantea desde su PEI, la realización de actividades en esos tres frentes.

Debido a lo anterior, la cantidad de actividades que tiene que estar haciendo constantemente un docente, se pudo evidenciar a través de las entrevistas, que el tiempo del que dispone el docente para realizar dichas actividades es muy valioso y limitado. Es importante en este punto, destacar la importancia que los docentes hagan uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC para apoyar sus actividades y ser más eficientes en el manejo de su tiempo y a su vez más competitivos.

Como estudiante de Ingeniería de Sistemas, se aprendió que a pesar de la resistencia al cambio que pueda existir ante una nueva forma de trabajar en donde se ha incorporado una TIC, éstas TIC, van a afectar el entorno que rodea a las personas y al final van a hacer que de alguna manera y no en todos los casos, uno se vea involucrado en la necesidad de aprender a usarla así sea a la fuerza. Existe por ejemplo un caso en el que un docente trataba de no utilizaba herramientas TIC en lo posible, pero por circunstancias ajenas a su voluntad, algún día le tocó comenzar a utilizar el Messenger para poder comunicarse con personas allegadas a las cuales no podía ver por efectos de la distancia, y luego, esa herramienta le sirvió para comunicarse con Andrés Sierra Echeverri en un trabajos realizados conjuntamente.

Personalmente, aprendo cómo es el trabajo de un docente en la Universidad, qué tipo de actividades realiza y que allí se llevan a cabo vínculos y relaciones que motivan el compartir cada día conocimientos, experiencias y puntos de vista muy interesantes para reflexionar. La relación

entre los diferentes docentes y personas de áreas administrativas promueven un intercambio constante de saberes de diferentes áreas que enriquecen y favorecen las relaciones que entre las personas se establecen. El hecho de trabajado con docentes de la Universidad, me ha llevado a incursionar en áreas del conocimiento diferentes a mi carrera, aportándome enriquecedoras experiencias e igualmente llevarles a todos ellos una parte de los conocimientos adquiridos en mi formación como Ingeniero y como persona, así como mi apoyo incondicional.

Se encontró en las entrevistas que, la mayor parte de los docentes (4 de 6 docentes) estarían catalogados en la generación x según su fecha de nacimiento, para la cual la tecnología digital emergió durante los años de adolescencia de quienes nacieron en ésta, y para quienes factiblemente puede haber una brecha en cuanto al manejo de herramientas de TIC emergentes frente personas nacidas en nuevas generaciones. Sin embargo, existen las excepciones en que docentes catalogados pertenecientes a la generación de los veteranos, hacen gran uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje con sus alumnos. Se deja al descubierto entonces que existen docentes que tienen una brecha significativa relacionada con la generación a la cual estarían catalogados y para quienes se plantea el interrogante de cuáles soluciones pueden plantearse para reducirla y pertenecer al pequeño grupo de excepciones en esta categorización.

El uso de las TIC en la docencia permite introducir en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aspectos como: facilidad para acceder a la información, establecer diferentes mecanismos de comunicación, mayor flexibilidad para adaptarse a diferentes situaciones, elaboración de material digital como apoyo en el proceso y la posibilidad de compartir recursos a través de la red, ya que los alumnos cuentan con una gran variedad de recursos adicionales al discurso normal del profesor en las clases del modelo educativo presencial y paralelamente, se potencian competencias en aprendizaje colaborativo y autonomía entre otras, tanto para los docentes como para los alumnos.

RECOMENDACIONES

Generar espacios físicos y virtuales en la Universidad que convoquen una comunidad de docentes, para conocer de parte de ellos necesidades específicas en el quehacer de sus actividades diarias. Levantar un índice con las necesidades, que permita realizar búsquedas de soluciones planteadas para cada una de ellas. Paralelamente al levantamiento del índice de necesidades, elaborar capacitaciones a los docentes en herramientas específicas que den solución a sus necesidades, llevando registro videográfico y memorias metodológicas que permitan ser consultadas por otros docentes que posean la misma necesidad, a través de índice ya creado con sus respectivas soluciones.

Capacitar constantemente al personal docente en herramientas de apoyo a las actividades que desempeñan, por medio de espacios abiertos a quienes se encuentran motivados a participar activamente.

Se recomienda actualizar constantemente el cuadro que relaciona las competencias, las actividades docentes y las herramientas TIC, con información adicional que no se haya contemplado o con herramientas emergentes que puedan ser utilizadas en la Universidad, para ir generando un cuadro más robusto para su posterior consulta y utilización.

Elaborar material de capacitación como presentaciones o documentos en herramientas TIC que tengan un gran impacto en las actividades principales que desarrolla un docente y capacitar paulatinamente a grupos de docentes, de ésta manera ellos mismos encargan de socializar con sus colegas las ventajas de esa TIC y éstos van a querer buscar los espacios para aprender a utilizarla. Esta estrategia debe ir acompañada de espacios para la divulgación y capacitación de los docentes.

Se recomienda hacer una descripción detallada de cada una de las actividades docentes presentadas en la tabla 53 por cada uno de los roles identificados.

BIBLIOGRAFÍA

RECURSOS ELECTRÓNICOS

- [WEB, 01] Baggetun, Rune. (2006). *Emergent web practices and new educational opportunities*. En revista digital TELOS, núm. 67.
<http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=9&rev=67>. [visitado en Enero 2009]
- [WEB, 02] Barriaga Arceo, Frida Díaz y Hernández Rojas, Gerardo. (2009). *Constructivismo y Aprendizaje Significativo*.
http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1249740839640_870475537_5794/constructivismo%20y%20aprendizaje%20significativo.pdf.
[visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 03] Bolívar Ruano, María Rosel. (2009). *Cómo fomentar el Aprendizaje Significativo en el Aula?*. En revista digital para profesionales de la enseñanza. (3). <http://www.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd5097.pdf>
[visitado en Septiembre de 2009]
- [WEB, 04] Cañón Henao, Jorge Alonso. (2006). *Conectividad inalámbrica en la red de campus de la Universidad EAFIT*. http://www.eafit.edu.co/NR/rdonlyres/43309210-93AA-4411-879C-1FC007F2CA9F/3894/Wifi_octubre.pdf.
[visitado en Abril 2009]
- [WEB, 05] Centre for Learning & Performance Technologies. (2009). *About Jane Hart*.
<http://c4lpt.co.uk/jane.html>. [Visitado en Abril 2009]
- [WEB, 06] Centre for Learning & Performance Technologies. (2009). *Social Media & Social Learning, dvine & Consultancy*.
<http://c4lpt.co.uk/janehart/consultancy.html>. [Visitado en Abril 2009]
- [WEB, 07] Centre for Learning & Performance Technologies. (2009). *Knowledge, Skills and Tools for Social Learning Age*. Top Tools Google Calendar.
<http://www.c4lpt.co.uk/Top100Tools/googlecalendar.html>
[visitado en Abril 2009]
- [WEB, 08] Centre for Learning & Performance Technologies. (2009). *Knowledge, Skills and Tools for Social Learning Age*. Top Tools Google Alerts.
<http://c4lpt.co.uk/Top100Tools/googlealerts.html>
[visitado en Abril 2009]

- [WEB, 09] Centre for Learning & Performance Technologies. (2009). *Knowledge, Skills and Tools for Social Learning Age*. Top Tools Directory.
<http://c4lpt.co.uk/Directory/>
[visitado en Abril 2009]
- [WEB, 10] Diccionario bing. (s.f). *Tipos de sistema de información*.
<http://definicion.de/sistema-de-informacion/>
[visitado en Mayo 2009]
- [WEB, 11] Diccionario *Definiciones*. (2009). *Definición de Servicio*.
<http://definicion.de/servicio/>
[visitado en Mayo 2009]
- [WEB, 12] Diccionario Informático. (s.f.). *Definición de Herramienta*.
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/herramienta.php>
[visitado en Mayo 2009]
- [WEB, 13] EAFIT Virtual. (2009). *Misión*.
<http://interactiva.eafit.edu.co/ev/portalNew/somos/mision.html>
[visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 14] Goolge. (s.f). *Alerts Help*. <http://www.google.com/support/alerts/>
[visitado en Abril de 2009]
- [WEB, 15] GTIC Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). *Concepto de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*.
<http://www.gtic.ssr.upm.es/telefon/curtic/1tl101.htm>.
[Visitado Junio 2009]
- [WEB, 16] Hart, Jane. (2009). *"A guide to Social Learning"*.
<http://www.c4lpt.co.uk/handbook/sociallearning.html>.
[visitado en Febrero 2009]
- [WEB, 17] Hart, Jane. (n.d). *Top 100 Tools*.
<http://www.c4lpt.co.uk/Top100Tools/igoogle.html>.
[visitado en Mayo 2009]
- [WEB, 18] Hart, Jane. (Sep. 22 2008). *"Understanding today's Learner"*.
<http://www.c4lpt.co.uk/socialmedia/understandinglearners.pdf>.
[visitado en Febrero 2009]

- [WEB, 19] ib Bachillerato Internacional. (2009). *Colegio 2.0*.
<http://www.ibo.org/es/ibworld/may09/school2.cfm>.
[visitado en Junio 2009]
- [WEB, 20] Infology. (s.f.). *Meet MIMIO*.
<http://www.infology.com/mimio.htm>
[visitado en Abril 2009]
- [WEB, 21] Jiménez, José Cea. (Octubre – Diciembre 2008). *TIC y Educación: Binomio Virtuoso*. En revista TELEOS. No.77.
<http://www.oei.es/noticias/spip.php?article4321> [Visitado en Abril 2009]
- [WEB, 22] Karjaluoto, Eric. (Mar 01 2008). *"A Primer in Social Media – Examining the phenomenon, its relevance, promise and risks"*.
http://www.smashlab.com/files/primer_in_social_media.pdf.
[visitado en Febrero 2009]
- [WEB, 23] Mejía Arango, Juan Luis. (2009). *Bienvenido a EAFIT*.
<http://www.eafit.edu.co/eafitcn/institucional/cartarector/index.shtm>
[Visitado en Junio 2009]
- [WEB, 24] Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2008). *Apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente. Programa nacional de uso de medios y nuevas tecnologías*.
http://paolocantillo.files.wordpress.com/2008/08/ruta_de_desarrollo_profesional_docente_marzo_31_de_2008_3_2_.pdf
[visitado en Abril 2009]
- [WEB, 25] Moreno Domingues, María Jesús, Pelayo Díaz, Yolanda y Vargas Sanchez, Alfonso. (2004). *La gestión por competencias como herramienta para la dirección estratégica de los recursos humanos en la sociedad del conocimiento*. En revista de Empresa No 10.
<http://www.revistadeempresa.com/REVISTA/Public.nsf/VNumAnteriores/F1C1CB61ED0BD1EE1C1256F5E0042BF57?OpenDocument>
[visitado en Abril 2009]
- [WEB, 26] Open Source Initiative. (s.f.). *The Open Source Definition*.
<http://www.opensource.org/docs/osd>.
[Visitado en Septiembre 2009]

- [WEB, 27] Papaleo, Paola. (2009). *Entrevista con Armida Lozano; La Integración de la Educación Virtual en la Sociedad*. En revista Digital la Educ@ión. 141.
http://www.educoas.org/portal/laeducacion/interviews/LaIntegracionDeLaEducaci%C3%B3nVirtualEnLaSociedad_ArmidaLozano.pdf
[Visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 28] Portal Web Universidad EAFIT. (2008). *Proyecto Educativo Institucional*.
<http://www.eafit.edu.co/EafitCn/Institucional/pei/Index.htm>
[Visitado en Junio 2009]
- [WEB, 29] Portal Web Universidad EAFIT. (2009). *Información general*.
<http://www.eafit.edu.co/eafitcn/institucional/index.shtm>
[Visitado en Junio 2009]
- [WEB, 30] Portal Web Universidad EAFIT. (2009). *Organigrama*.
<http://www.eafit.edu.co/EafitCn/Institucional/organigrama/organigrama.htm>
[Visitado en Junio 2009]
- [WEB, 31] Portal Web Universidad EAFIT. (2009). *Reseña Histórica*.
<http://www.eafit.edu.co/EafitCn/Institucional/infoGeneral/resena.htm>
[Visitado en Junio 2009]
- [WEB, 32] Remember the milk. (2009). *Las mejores formas de hacer sus tareas*.
<http://www.rememberthemilk.com/>.
[visitado en Abril 2009]
- [WEB, 33] Salinas, Jesús. (s.f.). *Comunidades Virtuales y Aprendizaje Virtual*.
Universidad de las Islas Baleares.
http://gte.uib.es/publicacions/comunica/edutec03/salinas_cv.pdf.
[visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 34] Silvio, José. (2009). *Tendencias de la investigación sobre educación virtual y a distancia*. En revista Iberoamericana de Investigación en Educación Superior: *Avances del Primer Encuentro Internacional de Investigación en Educación Virtual 2009*. Estados Unidos. Nova Southeastern University.
<http://iberoamericana.edu.co/app/Docs/IESV1N1art2.pdf>.
[visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 35] SodelCot. (s.f.). *Guía rápida*. <http://www.sodels.com/guia/guiarapida1.htm>
[visitado en Mayo 2009]

- [WEB, 36] Soto Guillén, Andrés. (2008). *Fomento del Aprendizaje Colaborativo en la Escuela con uso de la Pizarra Digital Interactiva*. Trabajo de grado de la Facultad de Educación en Master en Educación, Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas. Universidad de Salamanca. http://81.92.210.122/listGrantees/teses/t_E07M404103CL.pdf [visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 37] Tena Romero, Rosalía. (s.f.). *Utilización de las TICs en la Educación Universitaria; Didáctica y Organización Educativa*. España: Universidad de Sevilla. <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/ticeducacionuniv.pdf> [visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 38] Universidad del Mar. (s.f.). *Modelo Pedagógico Constructivista Social*. Escuela de Postgrados y Programas Especiales. http://dpe.udelmar.cl/~maipu/vicerrectoria/modelopedagogico/Modelo_Pedagogico.ppt#256,1,MODELO PEDAGOGICO CONSTRUCTIVISTA SOCIAL [visitado en Septiembre 2009]
- [WEB, 39] Universidad EAFIT. (2009). *Primíparos 2009, Conéctate a la red de EAFIT*. http://www.eafit.edu.co/primiparos/conectate_eafit/index.htm [visitado en Abril 2009]
- [WEB, 40] Valcárcel Muñoz-Repiso, Ana García. (2007). *Herramientas Tecnológicas Para Mejorar La Docencia Universitaria. Una Reflexión Desde La Experiencia y La Investigación*. España: Universidad de Salamanca. <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumendiez/herramientas-tecnologicas.pdf> [visitado en Marzo 2009]
- [WEB, 41] Zea R., Claudia María, Atuesta V., María del Rosario, Villegas L., Gustavo Adolfo, Ttoro P., Patricia, Nicholls E., Beatriz y Foronda V., Natalia. (2005). *Hacia un Modelo de Formación Continuada de Docentes de Educación Superior en el uso Pedagógico de las Tecnologías de Información y Comunicación*. <http://www.eafit.edu.co/NR/rdonlyres/756D0745-5BB2-4368-923F-B2624C631E51/0/Cuaderno35.pdf> [visitado en Junio 2009]

RECURSOS NO ELECTRÓNICOS

- [AFM, 08] Arango Fonnegra, María Pía. (2008). *Marco contextual para la educación virtual*. Trabajo de grado en MSc. Medellín: Universidad EAFIT.
- [GAH, 04] Galvis, Álvaro H. (2004). *Oportunidades Educativas de las TIC*. Metacursos. Massachussets: Concord.
- [HYA, 06] Henao, Mónica y Arango, María Pía. 2006. Soluciones tecnológicas que apoyan la gestión del conocimiento. *Revista Ad-Minister*. Numero 8. p.77.
- [SIA, 07] Universidad EAFIT. (2007). *Sistema de Información Académico EAFIT – SIA*. Medellín: Universidad EAFIT.
- [IFA, 09] Universidad EAFIT. (2009). *Informe Final; Autoevaluación Institucional 2008 con fines de renovación de la Acreditación*. Medellín.

ANEXOS